

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA
À FACULDADE DE ARQUITECTURA DA UNIVERSIDADE DO PORTO,
2017

O CONCEITO DAS PISCINAS
AQUECIDAS E FORMAS DE VIDA
ALTERNATIVAS
ATRAVÉS DA ARQUITETURA

HÁKON INGI SVEINBJÖRNSSON

ORIENTADOR: PROFESSOR JOÃO PEDRO SERÓDIO

Agradecimentos

Gostaria de começar por expressar a minha gratidão ao meu orientador, Professor João Pedro Serôdio, pela valiosa ajuda, orientação e comentários úteis no decurso deste projeto, assim como nestes dois anos aqui no Porto.

Ao meu antigo Professor Hildigunnur Sverrisdóttir, que me apresentou à fenomenologia, pela simpatia da sua ajuda e comentários valiosos sobre esta tese.

À minha mãe, pela revisão e apoio.

E à minha noiva, Arna Eyjólfsdóttir, por todo o apoio que me deu durante estes 5 anos dedicados ao estudo da arquitetura.

Obrigado.

Resumo

A missão do arquiteto não se limita a desenhar um edifício, é muito mais que isso. É também expressar emoções, mexer com as pessoas e fortalecer a experiência do utilizador. Mas devido à teoria subjetiva, a experiência depende bastante do próprio utilizador.

Através da Arquitetura usamos todos os nossos sentidos na forma como experienciamos construções e espaços. Como experienciamos a transparência, luz e sombra, textura, fenómenos de cor, materiais e detalhes na experiência da arquitetura?

Vale a pena olhar um pouco para as qualidades do ato do banho através das lentes da fenomenologia, a forma como experienciamos espaço e materiais que vemos e tocamos.

Com alimento espiritual ao relaxar numa banheira de água quente com vista para a beleza do Porto. A minha tese visa estudar o conceito e uma resposta possível para estas questões, despertando as práticas arquitetónicas relacionadas com formas de vida alternativas.

Abstract

The architect's mission is not just designing a building, it is more than that. It is also to express emotions, move with people and strengthen the user's experience. But because of the subjective theory, the experience depends a lot on the user her/himself.

Trough Architecture, we use all of our senses, how we experience building and spaces. How do we experience transparency, light and shadow; texture, color phenomena, material, and detail in the experience of architecture?.

It is worth while to look at the qualities of the act of bathing through the lens of phenomenology, how we experience space and materials that we see and touch.

With spiritual nutrition by relaxing in hot tub overlooking the beauty of Porto.

My thesis aims to study the concept and a possible response to these issues, awakening architecture practices related to alternative ways of living.

Índice

Agradecimentos	i
Abstract	iii
Resumo	iiii
Introdução	1
Parte 1	9
1.1 História das piscinas aquecidas/ fontes termais na Islândia	11
1.2 Piscinas aquecidas/ fontes termais em Portugal	19
1.3 Aquecimento	25
Parte 2	33
2.1 Piscina selecionada na Islândia	35
2.2 Piscina selecionada em Portugal	39
2.3 Comparação	43
Parte 3	45
3.1 Localização	47
3.2 Perceção	55
3.3 Materiais	79
Parte 4	87
4.1 Projeto	89
4.2 Programas	95
4.3 Desenhos	97
Parte 5	115
5.1 Conclusão	117
5.2 Discussão	123
Bibliografia	127
Ficha técnica das imagens	133

Introdução

Deparei-me com um texto num site, [www.visit Portugal.com](http://www.visitportugal.com) que refere: “A região do Porto e Norte é particularmente rica em Termas, com águas que brotam da terra por vezes a alta temperatura, cujos efeitos terapêuticos são bem reconhecidos.”¹ Isto deu-me uma ideia, se existe água geotérmica aqui, por que não existem piscinas aquecidas? Para evitar equívocos, é necessário explicar a diferença entre piscina aquecida, banheira de água quente e banheiras de hidromassagem.

Piscina aquecida é uma piscina natural com água geotérmica.²

Banheira de água quente é uma piscina artificial com assentos, sem hidromassagem. Uma piscina, ou fonte, é um grande reservatório cheio de água quente, geralmente de madeira, em que uma ou mais pessoas se podem sentar.³

A banheira de hidromassagem (jacuzzi) é uma piscina artificial com assentos e jatos de água para massagem. Um nome comercial para uma banheira ou piscina em que a água quente flui através de pequenos orifícios, produzindo um agradável efeito borbulhante.⁴

Sou natural da Islândia, um lugar frequentemente chamado de a terra do gelo e do fogo e cresci numa cidade chamada Sauðárkrókur, uma pequena cidade a norte da Islândia, junto ao Oceano Atlântico.

Perto desta cidade existe uma piscina aquecida natural desde os tempos dos Vikings. Esta piscina aquecida será melhor descrita a seguir. Está situada a 18 km de Sauðárkrókur. Durante a minha vida visitei/desfrutei fre-

1 <https://www.visitportugal.com/en/destinos/porto-e-norte/195640>

2 <http://www.dictionary.com/browse/hot-pool>

3 <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/hot-tub>

4 <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/jacuzzi?q=Jacuzzi>

quentemente esta piscina aquecida, tanto no verão como no inverno, e a sensação é indescritível. No verão, é muito vulgar os amigos irem juntos e beberem uma cerveja na piscina. Sentamo-nos juntos e vemos os navios no oceano, os pássaros a voar ou apreciamos o pôr-do-sol ou o nascer do sol. No inverno o chão está coberto de neve, mas sentimo-nos muito quentes e confortáveis na piscina aquecida.

Piscinas, piscinas aquecidas e banheiras de água quente são uma parte importante da nossa cultura na Islândia, e sempre foram. Num quente dia de verão, todas as pessoas correm para as piscinas para arrefecerem, as crianças a brincar na água, e assim por diante.

No inverno fazemos o oposto, vamos para as piscinas para aquecer, apenas para relaxar na água quente.

É também um importante fenómeno cultural, as pessoas encontram-se e falam sobre política, notícias sobre escândalos, corrupção, ou sobre o tempo, muitas vezes com estranhos. Os homens e mulheres de mais idade encontram-se na piscina aquecida e conversam sobre política, sobre a vida e sobre o tempo. As banheiras de água quente tornaram-se uma parte importante da vida diária, equivalentes aos cafés, mercados e parques.

Abordarei brevemente a história da Islândia, sobre a forma como as piscinas aquecidas foram mencionadas no tempo dos Vikings, e sobre a forma como se tornaram algo cultural e uma parte importante da nossa vida diária.

Na minha pesquisa apercebi-me que em Portugal existem algumas termas de água quente natural.

Nalguns casos, os seus benefícios são conhecidos desde a Antiguidade, tendo sido usadas pelo Imperador Romano, e outras Termas são conhecidas desde a Idade Média.⁵

⁵ <https://www.visitportugal.com/en/destinos/porto-e-norte/195640>

Quero contribuir com uma ideia com estas coisas bonitas e fazer uma proposta para uma piscina aquecida pública exterior aqui no Porto, e banheiras de água quente exteriores, onde as pessoas possam disfrutar o abraço da água quente no inverno e relaxar placidamente.

Onde se deve situar? É importante encontrar o terreno e local certos para este projeto. Deve localizar-se num local calmo e em harmonia com a natureza.

A minha visão para este projeto é a criação de um espaço para relaxar/ descontraír, sozinho ou com amigos, família, ou apenas relaxar enquanto as crianças brincam na piscina infantil. Para mim, o local ideal para o projeto não é no meio da cidade, quero ter um terreno junto ao rio, nos limites da cidade. E se puder ter uma vista sobre a cidade do Porto ou/e sobre Vila Nova de Gaia, então o meu terreno será perfeito.

Existem muitas semelhanças entre o Porto e a Islândia. Os idosos encontram-se e reúnem-se nos parques e falam sobre política, sobre a vida, e jogam às cartas ou xadrez.

No verão as pessoas vão à praia e arrefecem na água do mar, as crianças brincam nas fontes de água, mas no inverno as piscinas exteriores públicas estão encerradas. Existem algumas piscinas interiores, mas as pessoas vão lá essencialmente só para nadar.

Irei investigar se existe aqui uma cultura igual ou semelhante e tentarei compreender as semelhanças e as diferenças.

Destacarei alguns factos que demonstram que a região do Porto e Norte são especialmente ricas em Termas, com águas que brotam da terra por vezes a alta temperatura. Também entrevistei e recolhi alguns factos junto do pessoal das Águas do Porto, para saber se existem águas quentes na área e se a temperatura é suficiente para as piscinas aquecidas.

Abordarei este projeto sobretudo através da fenomenologia e da estética, a forma como experienciamos as construções e os espaços. Duas pessoas não experienciam o espaço exatamente de mesma forma. A experiência é construída sobre muitos fatores e a forma que melhor a descreve talvez seja «A beleza está nos olhos de quem a vê», parafraseando o filósofo grego Platão.

A missão do arquiteto não se limita à concepção dos edifícios, vai muito para além disso. Também é expressar emoções, mexer com as pessoas e fortalecer a experiência do utilizador. Contudo, devido à teoria subjetiva, a experiência depende bastante do próprio utilizador. Mostrarei o desenvolvimento do projeto, a escolha dos materiais, desenhos e secções que explicarão o projeto. A minha tese tem por objetivo estudar o conceito e a resposta possível a estas questões, despertando as práticas de arquitetura relacionadas com as formas de vida alternativas.

Parte 1

Architecture is not merely national
but clearly has local ties in that it
is rooted in the earth.

-Alvar Aalto



1.1 História das piscinas aquecidas/ fontes termais na Islândia

De acordo com a história, a Islândia foi fundada em 871 por Leifur Eiríksson, mas uma descoberta arqueológica recente considera que isso aconteceu 150 anos antes, em 720, o que ainda necessita de confirmação.⁶

Em 1030 existiu um Viking chamado Grettir Ásmundarson (também conhecido como Grettir, o Forte); era um fora-da-lei que se escondia numa ilha chamada Drangey, em Skagafjörður. A história conta que um dia a fogueira dele se apagou. Como não tinha barco, teve de nadar até à costa e ir buscar lume a Reykjavík e regressar a nado com o lume. Nadou 6,6 km numa água gelada.⁷

A travessia a nado está descrita na Saga de Grettir:

“Agora Grettir estava pronto para nadar, e tinha um capuz de lã grossa, e as bermudas cingidas, e entrelaçou os dedos, e o tempo estava ameno. Por isso ao fim do dia ele saiu da ilha, e Illugi considerou que a viagem era desesperada. Grettir saiu para a baía e a corrente estava com ele, e tudo estava calmo. Nadou rapidamente e chegou à costa em Reekness quando o sol já se tinha posto: naquela noite entrou numa casa em Reeks, e tomou banho, e depois foi para o quarto; ali estava muito quente porque tinham feito uma fogueira naquela noite e o calor ainda não tinha abandonado o local; mas ele estava excessivamente cansado e caiu num sono profundo, e assim ficou até tarde do dia seguinte.”⁸

Esta é uma das primeiras referências encontradas na Saga Islandesa em que se menciona a natação e os banhos em águas termais. A piscina é feita de rochas da costa, empilhadas em círculo. A temperatura da água é de cerca de 40 °C. Esta piscina ainda é utilizada.

Existe outra piscina da mesma época, uma piscina chamada Snorralaug

6 <http://www.visir.is/g/2016160129209/kverkarhellir-gaeti-breytt-timasetningu-landnamsins>

7 http://sagadb.org/grettis_saga.en

8 http://sagadb.org/grettis_saga.en



03. Hot pools in Iceland
04. Guðrúnarlaug

(a piscina de Snorri), construída por Snorri Sturluson (1178 a 1241), um historiador, poeta e político islandês. A piscina está situada numa pequena aldeia de Reykholt, e pensa-se que foi usada pelos habitantes locais desde o século XII. Esta pequena fonte termal é mencionada pela primeira vez nos escritos medievais de Snorri Sturluson, cujo trabalho o transformou num escritor famoso até aos dias de hoje. De acordo com estes escritos, Sturluson usou a piscina naturalmente aquecida para se banhar. Sturluson viva perto e até tinha o seu próprio túnel privado que o levava de casa diretamente à base da fonte termal.⁹Pensa-se que a piscina era suficientemente grande para que 50 pessoas pudessem tomar banho simultaneamente. Pode dizer-se que este tem de ser o início da tradição de as pessoas se encontrarem na piscina aquecida, o que mais tarde se transformou na atual cultura das piscinas.

Existem mais algumas piscinas que merecem menção e que vêm de tempos históricos, outras que foram reconstruídas e recriadas, praias geotérmicas do milénio com piscina aquecida, sendo a mais famosa de 1976.

Guðrúnarlaug

É uma piscina geotérmica reconstruída, situada em Laugar, no vale de Sælingsdalur, no ocidente da Islândia. De acordo com a Saga Islandesa de Laxdæla, Gudrun Osvifursdóttir, uma das mulheres mais importantes das Sagas, morou perto de uma piscina natural semelhante, nessa área.¹⁰

⁹ <http://www.atlasobscura.com/places/snorralaug>

¹⁰ <https://tinyiceland.com/hot-pools-in-iceland/>



05. Hveravellir
06. Landmannalaugar
07. Nauthólsvík

Hveravellir

A área geotérmica de Hveravöllur é única. Situa-se num centro geotérmico, águas quentes brotando das crateras em redor. Tanto as águas quentes como as frias fluem através da piscina, tornando fácil controlar a temperatura da água na piscina. A água flui rapidamente, o que significa que a água está sempre limpa e as qualidades medicinais da água estão provadas cientificamente. Podem banhar-se confortavelmente na piscina mais de 20 pessoas simultaneamente. A piscina e o ambiente envolvente são magníficos e oferecem uma bonita vista da área geotérmica, [o campo de] lava de Kjalhraun e Langjökull.¹¹

Landmannalaugar

“As nascentes quentes em Landmannalaugar têm uma combinação de águas quentes e frias devido aos fluxos em ebulição da atividade vulcânica e à água gelada dos glaciares envolventes.”¹² Ventosas montanhas de riólito, um tipo de rochas que criam cores sensacionais nas encostas da montanha. Vermelho, cor-de-rosa, verde e amarelo dourado, todas mudam de tom de acordo com os raios de sol e criam uma colorida área de natureza selvagem.¹³

Assim, estas fontes termais são perfeitas para quem quer relaxar e energizar o corpo.

Nauthólsvík

Nos limites de Reykjavík, mas a alguma distância a pé do centro da cidade, encontra-se uma praia artificial chamada Nauthólsvík. Abriu em 2000 com uma praia geotérmica, oceano aquecido e piscinas aquecidas. O reservatório e as banheiras são aquecidos com a água quente que corre dos reservatórios térmicos em Öskjuhlíð.¹⁴

¹¹ <https://www.extremeiceland.is/en/information/about-iceland/hveravellir-geothermal-area>

¹² <https://tinyiceland.com/hot-pools-in-iceland/>

¹³ <https://guidetoiceland.is/travel-iceland/drive/landmannalaugar>

¹⁴ <https://nautholsvik.is/nautholsvik/>



A Lagoa Azul

E, claro, a Lagoa Azul, os banhos naturais mais famosos da Islândia. A única e popular Lagoa Azul é uma das 25 maravilhas do mundo, de acordo com o National Geographic.¹⁵ Formada em 1976, durante as operações na central elétrica geotérmica vizinha.

Ao longo dos séculos, as piscinas evoluíram para piscinas modernas e piscinas aquecidas em quase todas as cidades da Islândia.

As piscinas exteriores e as piscinas aquecidas estão entre as coisas mais populares para os turistas fazerem na Islândia e também são um dos desportos mais populares entre os islandeses.

Existe uma grande cultura das piscinas na Islândia e há piscinas com águas geotérmicas em todo o país. Por vezes diz-se que os Irlandeses se reúnem nos pubs, os franceses nos cafés, mas que os islandeses se reúnem nas banheiras de água quente.

Na minha opinião, a beleza das piscinas e das piscinas aquecidas é que a sua essência é a igualdade. As pessoas tornam-se iguais na piscina e a maioria das barreiras são derrubadas. Despe-se e fica nu, esfrega o corpo com sabão no chuveiro, veste o seu fato de banho e dirige-se para a água. Com um lugar comum para quebrar o gelo como «Bom, hoje não deve chover» ou «Sabe qual é a previsão meteorológica?» ao entrar na piscina de água quente, pode participar em vários tipos de conversas, mas está dentro, se quiser.

Na Islândia existem 170 piscinas criadas pelas águas geotérmicas, o que se reflete na qualidade de vida. As pessoas cultivam o bem-estar mental e físico nas piscinas, já que estas incluem termas, exercício nas piscinas aquecidas e atividades ao ar livre. Tantos os jovens como os idosos vêm às piscinas para desfrutar e descontraír na água.¹⁶

¹⁵ <https://tinyiceland.com/hot-pools-in-iceland/>

¹⁶ https://www.landogsaga.is/section.php?id=10350&id_art=10531



- 10. Pedras Salgadas Spa.
- 11. Caldas de Aregos
- 12. Termas romanas portugal

1.2 Piscinas aquecidas/ fontes termais em Portugal

Nesta tese serão consideradas as áreas ao redor do Porto. Existem termas próximo do Porto da autoria de Álvaro Siza, nas Termas de Pedras Salgadas e nas Termas do Vidago Palace, no Vidago – ambas famosas pelas qualidades arquitetónicas. Outras termas perto do Porto são as Termas de São Pedro do Sul, com mais de dois mil anos de história,¹⁷ a superfície da água a uma temperatura de 68,7° C, com um caudal de aproximadamente 10 litros por segundo.

Para mencionar mais algumas, temos também as Termas Caldas da Saúde e as Termas das Caldas de Aregos.

De acordo com a minha professora de história, Marta Maria Peters Arriscado Oliveira, não existe uma tradição ou cultura específica de piscinas aquecidas ou de banhos quentes (no sentido de uma tradição antiga). Segundo ela, existem estes banhos de sauna na cultura castreja... talvez, de certa forma, banhos rituais que não servem como referência para um projeto contemporâneo. E continua, “Também existem os banhos romanos, mas estes não pertencem especificamente à tradição Portuguesa..”¹⁸

Assim, não me deparei com mais nada que não as informações que obtive da Marta. Talvez existam algumas informações sobre banhos no passado, mas não são relevantes para a ideia fundamental desta tese. A questão é que estes não são tão comuns e não podem ser entendidos como uma característica cultural.

¹⁷ <https://www.visitportugal.com/en/destinos/porto-e-norte/195640>

¹⁸ email from Marta. 06.feb.20017



13. Termas de Portugal
14. Balneário do Viriato

Por outro lado, existem muitas fontes termais em Portugal. E, consequentemente, existem muitas termas em Portugal, como mostrado neste mapa. Estas são termas e fontes termais que têm sido usadas para banhos.

Também existe no Porto uma casa importante que não pode ser omitida. O Balneário do Viriato, que não tem nascentes geotérmicas, mas que ainda assim faz parte da história dos banhos no Porto já que tinha banheiras de água quente.

Num blog bastante interessante da autoria de Maria José e Rui Cunha (<http://portoarc.blogspot.is/>) há histórias sobre o Porto, e aí se diz que por volta de 1852 existiu uma barçaça/ tenda no meio do rio Douro, uma espécie de cúpula que era uma barçaça/ tenda, onde os púdicos e púdicas portugueses iam para tomar banho no rio. O criador desta barçaça de banhos foi o Sr. João Coelho de Almeida. Esta banheira barçaça foi construída em Gaia em 1852. Outro homem importante foi o Sr. Lucas dos Santos, um homem que criou os banhos de tina no Porto (em 7/3/1854, na Rua de Santo António).¹⁹

Num artigo em O Tripeiro Série V, Ano V assinado por António Augusto Pires de Lima é referido que “há uma vaga tradição, de que no séc. VI havia um balneário no Porto. Conta-nos o Bispo D. Rodrigo da Cunha que Teodomiro e seu filho Ariamiro... vieram para tomar banhos dos que afirma a tradição que houve nesta cidade do Porto junto do Rio Douro, de que ainda se conserva memória na parte e rua chamada dos Banhos, e dentro de algumas casas vestígios dos tanques em que se tomava... No séc. XIV... houve um acordo entre D. Vasco o cabido e a cidade, para construção duns banhos bons com suas casas e caldeiras. Creio tratar-se de um novo balneário, pois a própria referência a esses banhos bons com caldeiras faz admitir outros em condições menos satisfatórias e sem aquecimento de águas”. Assim se prova que no Porto existiram desde tempos imemoriais destas “inteligências de sabonete.”²⁰

¹⁹ <http://portoarc.blogspot.is/2013/04/28-ribeiras-e-pontes-ii.html>

²⁰ <http://portoarc.blogspot.is/2013/04/28-ribeiras-e-pontes-ii.html>.



15. Casa de Banhos
16. Açores,

Também se faz referência a vários tipos de banhos:

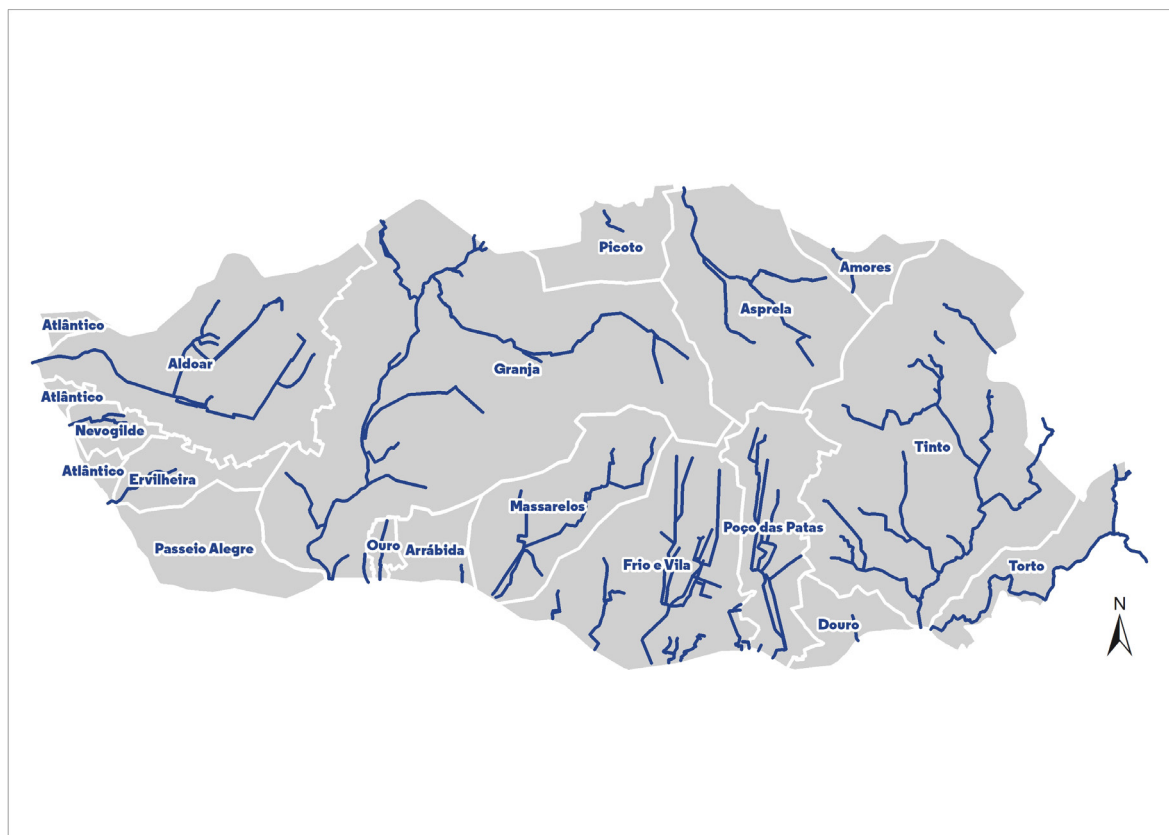
Banho de tina, de água doce, banhos sulfúricos, banho de vapor, banho de chuva e banho de água do mar.

Esta casa de banhos aberta em 1866 recebia água das fontes de Camões. Foi encerrada em 9/27/1909.²¹

Esta casa situa-se próximo do projeto desta tese.

Existe um local nas ilhas dos Açores (Ilha Terceira, Biscoito), na costa do Oceano, uma espécie de piscina natural – é “natural”, o resultado das deposições de lava. Também acredito que existe um aspeto cultural que envolve a piscina e as pessoas que vivem e crescem na ilha dos Açores.

²¹ <http://portoarc.blogspot.is/2013/04/28-ribeiras-e-pontes-ii.html>



1.3 Aquecimento

A região norte de Portugal é particularmente rica em termas e fontes termais, com águas que brotam da terra por vezes a temperaturas elevadas. Infelizmente, isto não se aplica ao Porto. Existem muitos cursos de água sob a cidade do Porto, mas infelizmente não são cursos de água quente. Os cursos mais quentes rondam os 20 °C.

Depois da minha reunião nas Águas do Porto ficou claro que o aquecimento geotérmico não era uma opção para o meu projeto, a não ser que eu deslocasse o meu projeto para fora do Porto. Discutirei a minha escolha do local na parte 3.1. Localização.

Com estas informações, tive de reconsiderar o projeto e adaptá-lo à falta de recursos. A solução é usar diferentes fatores e combiná-los como um todo. A minha solução é usar painéis solares de aquecimento, coberturas de piscina para cobrir a água quando não está a ser utilizada e usar materiais para absorver o calor dos raios solares.

Abordarei estas questões uma a uma, de forma mais completa.



Painéis solares de aquecimento

Os painéis solares de aquecimento são um sistema de água que usa o calor do sol, absorvendo-o nas tubagens. Os painéis não geram eletricidade, mas geram calor e reduzem a procura de energia comprada para aquecimento. A utilização de painéis solares de aquecimento irá, portanto, minimizar o custo do aquecimento comparado com a utilização exclusiva de um sistema de aquecimento de combustíveis fósseis.²²

Os sistemas solares de aquecimento da água incluem reservatórios e coletores solares. A maioria dos sistemas solares de aquecimento de piscinas inclui o seguinte:

- Um reservatório do coletor: a água circula para ser aquecida pelo sol
- Um filtro: remove os resíduos antes de a água ser bombeada através do coletor
- Uma bomba: faz circular a água através do filtro e do coletor e de volta para a piscina
- Uma válvula de controlo de fluxo: um dispositivo automático ou manual que redireciona a água da piscina através do coletor solar.

“A água da piscina é bombeada através do filtro e depois através do coletor solar, onde é aquecida antes de voltar para a piscina. Nos climas quentes, o coletor também pode ser usado para arrefecer a piscina durante os meses mais quentes do verão, fazendo circular a água através do coletor durante a noite.

Alguns sistemas incluem sensores e uma válvula automática ou manual para redirecionar a água do coletor quando a temperatura do coletor é suficientemente mais elevada do que a temperatura da piscina. Quando a temperatura do coletor é semelhante à da piscina, a água filtrada passa simplesmente pelo coletor e é devolvida à piscina.”²³

²² <https://energy.gov/eere/energybasics/articles/solar-water-heater-basics>

²³ <https://energy.gov/energysaver/solar-swimming-pool-heaters>



19. Pool cover
20. Pool cover

Coberturas de piscinas

As piscinas perdem energia de várias formas, mas a evaporação é, sem comparação, a maior fonte de perda de energia. A taxa de evaporação das piscinas exteriores varia com a temperatura, temperatura do ar, humidade e velocidade do vento na piscina.²⁴

Cerca de 82 % das perdas de calor das piscinas devem-se à evaporação, 17 % à radiação e 1 % à condução.²⁵

Após alguma investigação, descobri produtos que conseguem reduzir de 10 % a 70 % a evaporação, dependendo do tipo de cobertura de piscina, habitualmente de um de três tipos:

- cobertura bolha/solar, redução de 10 % a 20 % da evaporação
- cobertura de vinil, redução de 30 % a 40 % da evaporação
- cobertura insuflada, redução de 60 % a 70 % da evaporação

Uma cobertura minimiza a perda de calor por evaporação ao atuar como uma barreira entre a água da piscina e o ar. A utilização de uma cobertura pode reduzir os custos de aquecimento em até 70 %.²⁶

Relativamente a este projeto, uma piscina pública, uma cobertura insuflada resistente que reduz os custos de aquecimento em até 70 %.

24 <https://energy.gov/energysaver/swimming-pool-covers>

25 <http://www.fsec.ucf.edu/en/publications/html/fsec-in-23-83/in-23-83-2.pdf>

26 <https://energy.gov/energysaver/swimming-pool-covers>



- 21. Light color pool
- 22. Dark color pool

Absorção do calor

Os materiais absorvem o calor de formas diferentes e existem hipóteses sobre quais as cores que mais absorvem a luz. Quando os tecidos coloridos absorvem a luz, transformam a luz em energia térmica/ calor. Obviamente, quanto mais luz a cor absorve, mais calor ou energia produz.

Na hipótese, diz-se que o tecido preto absorve todas as cores de luz e que será, portanto, mais quente que todos os outros tecidos mais claros que refletem todas as cores.²⁷

Um refrigerador de piscina mais escuro atrairá e absorverá os raios solares. Uma piscina de cor mais escura pode aumentar a temperatura da água da sua piscina em 2 ou 3 graus.²⁸

Consequentemente, o meu pressuposto assenta em que o material escuro é a melhor escolha de cor porque irá absorver mais energia solar e produzirá mais energia térmica.

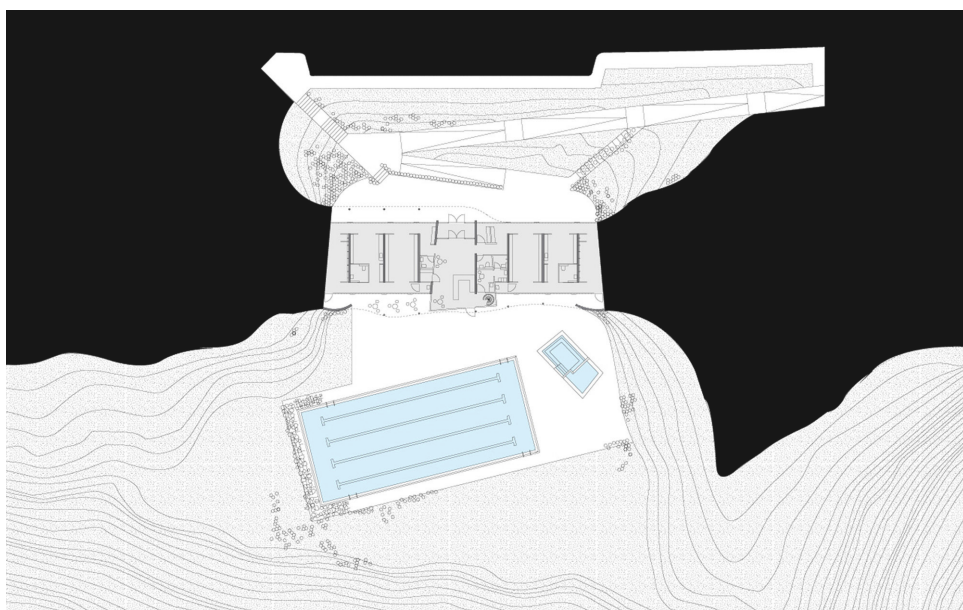
²⁷ <https://www.colormatters.com/color-and-heat-absorption>

²⁸ <https://www.albatrosspools.com.au/blog/how-to-choose-a-pool-colour/>

Part 2

The door handle is the handshake of
the building.

– Juhani Pallasmaa



23. Side plan
24. Floor plan

2.1 Piscina selecionada na Islândia

Irei agora apresentar uma das mais belas piscinas exteriores e piscinas aquecidas na Islândia. Foi construída pela firma Basalt Architects (2010).

A piscina de Hofsós é simplesmente excepcional, e provavelmente uma das mais bonitas piscinas da Islândia. Foi projetada pelos mesmos arquitetos que projetaram a famosa Lagoa Azul. Esta é uma pequena piscina situada numa pequena aldeia piscatória chamada Hofsós, no norte da Islândia. O complexo de edifícios integra vestiários, piscina e duas piscinas aquecidas. O edifício principal é construído em betão armado, revestido com elementos de vidro industrial. O vidro industrial é translúcido, o que permite que a luz do dia o atravesse, mas sem ser transparente. Isto proporciona uma experiência e conforto especiais nos vestiários. Para o pavimento foram usadas pedras islandesas trabalhadas à mão. A iluminação exterior é minimizada para aproveitar ao máximo as estrelas e as luzes do Norte, frequentes nesta área durante o inverno. Está construída na encosta sobre o mar, com uma vista deslumbrante sobre Drangey.



- 25. View to Drangey
- 26. Materials
- 27. Materials

Palavras do arquiteto:

Hofsos é uma pequena aldeia piscatória no norte da Islândia. É composta por pequenas casas tradicionais islandesas dos inícios dos anos vinte. A pequena dimensão da aldeia vizinha foi uma inspiração no processo de conceção da piscina. O local da piscina situa-se na costa, junto da rua principal que conduz à aldeia. Do local tem-se uma vista magnífica para o oceano Atlântico, com a ilha Drangey na linha do horizonte. No inverno, podem ser vistas as luzes distantes da aldeia de Saudarkrokur, na costa oposta.

A ligação à ilha de Drangey tem uma grande importância histórica e cultural. Um dos personagens mais importantes das Sagas da Islândia, Grettir, nadou para esta ilha para escapar de uma batalha na costa. A piscina está posicionada num eixo virado diretamente para a ilha, dando aos nadadores na piscina a sensação de estarem a nadar na rota de Grettir para Drangey. A piscina está delicadamente integrada na paisagem, inserindo-se no local e abrindo-se para a vista do oceano e da ilha de Drangey.²⁹

A piscina tem 25 por 10,5 metros.

²⁹ <http://www.archdaily.com/555723/hofsos-swimming-pool-basalt-architects>



28.Front facade

29.Park floats behind

2.2 Piscina selecionada em Portugal

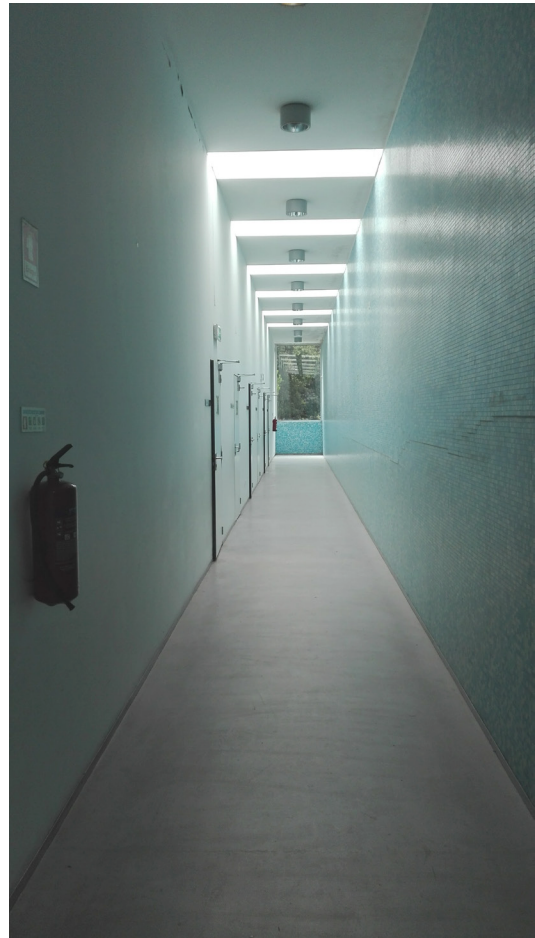
Piscina Municipal da Senhora da Hora, construída pelo arquiteto Graça Diogo (2004). Projetada pelo arquiteto municipal Graça Diogo, está equipada com duas piscinas interiores, uma com 25 m por 17,5 m, com oito pistas de competição, pólo aquático e natação sincronizada. A outra tem 17,5 m por 12,5 m e destina-se à iniciação e aprendizagem, hidroginástica e recreação para crianças.³⁰

A minha experiência com esta piscina é bastante boa, especialmente devido à forma como está localizada e à fachada de vidro através da qual se pode ver o parque do outro lado do vidro.

Esta é uma piscina interior, tem uma cafetaria situada num dos lados da piscina e daí pode ver-se os nadadores através da parede de vidro enquanto se bebe um café.

A minha experiência com estas duas piscinas deu-me uma ideia de comparação que explicarei mais aprofundadamente no próximo capítulo.

³⁰ http://www.cm-matosinhos.pt/frontoffice/pages/242?news_id=101



- 30. Inside pool
- 31. Corridor
- 32. Corridor

2.3 Comparação

A razão porque escolhi estas duas piscinas completamente diferentes foi ambas corresponderem ao contexto externo e colocarem a qualidade do terreno no projeto. Ambas têm qualidades que pretendo considerar.

A piscina islandesa está situada numa encosta com uma vista ilimitada para as montanhas e sobre o fiorde. Ao entrar no edifício o visitante é conduzido por uma passagem entre o edifício e o monte. A escolha de materiais deste projeto também é interessante.

A piscina portuguesa tem uma fachada transparente, com uma parede de vidro de ambos os lados, o que a torna interessante para uma piscina interior. A piscina não seria tão interessante se fosse uma piscina exterior sem telhado. A construção está bem situada no terreno, com o parque por trás, como se estivesse a flutuar em segundo plano. O arquiteto Graça Diogo posicionou as janelas de forma perfeita e conduz o visitante através do corredor com uma ampla janela no final; quando o visitante vira à esquerda no corredor, este abre-se através do teto com claraboia e uma janela que lhe dá um vislumbre da vista do parque existente no exterior.

Part 3

A profound design process eventually makes the patron, the architect, and every occasional visitor in the building a slightly better human being.

- Juhani Pallasmaa



33. Plot in Porto

34. Plot in Vitória, Porto

35. Plot and relation to the park

3.1 Localização

Tal como referi anteriormente, existem muitas fontes geotérmicas em Portugal, mas nenhuma na área do Porto. Quando idealizei este projeto, ficou claro que o aquecimento geotérmico estava provavelmente fora de questão e que as pessoas poderiam questionar-se sobre a razão por que não escolhi um local com fontes naturais para o projeto. O aquecimento natural teria sido perfeito, mas não era o principal; se existissem no Porto fontes naturais, a localização da piscina teria tomado tal facto em consideração. As referências das piscinas portuguesas são para demonstrar os contextos culturais e para fazer a comparação entre a Islândia e Portugal. Ambas as nações beneficiam de piscinas aquecidas, e é isso que eu quero enfatizar.

Pessoalmente, o local ideal para o projeto não seria no meio da cidade do Porto. Queria um terreno junto do rio, nos limites do centro. E que tivesse uma boa ligação com a natureza. Penso que a experiência será mais forte se existir uma piscina pública aquecida na cidade, com vista para a área urbana e arredores. Isto poderia dar aos habitantes algo raro e uma experiência memorável. E se pudesse ter uma vista sobre a cidade do Porto ou/e Vila Nova de Gaia, então o terreno seria perfeito.

Depois de muito procurar e andar, encontrei finalmente o terreno que tem tudo o que eu quero.

Encontrei um terreno vago na Rua da Bandeirinha e Rua de Azevedo De Albuquerque.

Este terreno está junto ao parque (Parque do Horto das Virtudes) e à Fonte do Rio Frio.



36. Bird-view of the plot ,looking South
 37. Plot, in red, overlooking the park

Como referi anteriormente, a casa do Balneário do Viriato fica do outro lado da rua. Aberta em 1886, esta casa recebia água da fonte de Camões. Este balneário foi fechado em 27/9/1909.³¹

O terreno localiza-se junto a uma casa nesta rua cheia de história de banhos, de banhos a vapor, banhos de água doce, água do mar, o que é uma coincidência interessante. Como parte do projeto, a história pode ser revista num jardim, nas paredes da piscina, ou em sistemas de exibição interativos. Um local perfeito para combinar saúde, história, e experiência de piscina e piscina aquecida.

O terreno está bem interligado com a natureza e situa-se num monte com uma boa vista sobre o rio e a área urbana. A piscina ficará bem ligada à rede de transportes públicos: a 60 m do terreno existe uma paragem de autocarros, em frente do Hospital Central do Porto, com todos os autocarros principais (200, 201, 207, 208, 301, 303, 501, 12M and 13M).

31 <http://portoarc.blogspot.is/2013/04/28-ribeiras-e-pontes-ii.html>

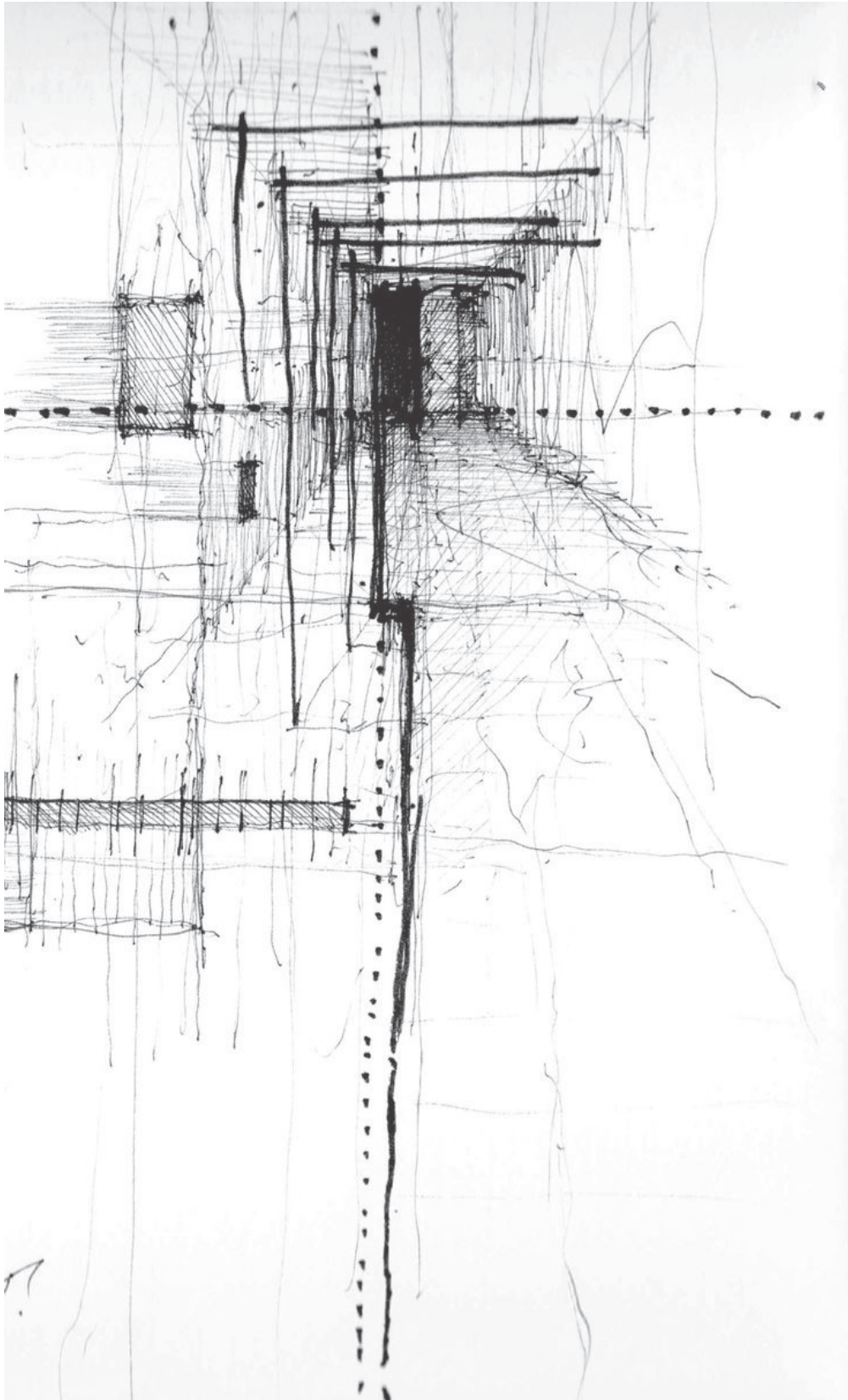


38. View from the park below the plot
39. View from the park below the plot
40. View from the park below the plot



41. Plot after sunset

42. View from the street



3.2 Percepção

O Oxford English Dictionary apresenta a seguinte definição: «Fenomenologia. [f. PHENOMENON + -LOGY.] a. A ciência dos fenómenos por oposição ao ser (ontologia). b. A divisão de qualquer ciência que descreve e classifica os seus fenómenos; em Philos., a teoria, apresentada pelo filósofo alemão Edmund Husserl (1859-1938) e os seus seguidores, segundo a qual a natureza pura e transcendental e o significado dos fenómenos e, conseqüentemente, o seu significado real e último, apenas podem ser apreendidos subjetivamente....³²

Vale a pena olhar para as qualidades do ato do banho através das lentes da fenomenologia. Originalmente, no século XVIII, a Fenomenologia significava a teoria das aparências, fundamental para o conhecimento empírico, especialmente as aparências sensoriais. O termo latino «Phenomenologia» foi introduzido por Christoph Friedrich Oetinger em 1736. Subsequentemente, o termo alemão «Phänomenologia» foi usado por Johann Heinrich Lambert, um seguidor de Christian Wolff.

A origem do estudo teórico da fenomenologia está geralmente assente nos escritos de Edmund Husserl nas suas *Logical Investigations* (1900–01). Mas a fenomenologia não floresceu até ao século XX e continua mal compreendida em muitos círculos da filosofia contemporânea. O movimento histórico da fenomenologia surgiu na primeira metade do século XX. Os mais famosos fenomenologistas clássicos foram Edmund Husserl, Martin Heidegger, Maurice Merleau-Ponty e Jean-Paul Sartre.³³

32 <https://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/>

33 <https://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/>



A beleza está nos olhos de quem a vê.

O meu projeto segue esta concepção, e o objetivo do meu projeto é que a nossa experiência no espaço seja diferente para criar uma experiência única, uma atmosfera que lhe dê um sentimento mais profundo do seu eu interior.

Especialmente se estiver nu. “O sentido da identidade, fortalecido pela arte e pela arquitetura, permite que nos envolvamos inteiramente nas dimensões mentais do sonho, imaginação e desejo. Os edifícios nas cidades proporcionam o horizonte para a compreensão e confrontação da condição existencial humana.”³⁴

Gostaria, assim, de me centrar no aspeto fenomenológico dos banhos e na forma como experienciamos o espaço e os materiais que vemos e tocamos. Mas também existe o espírito do local, o centro do edifício, a sua alma. É claro ou escuro, aberto ou fechado, natural ou falso?

Tentarei aprofundar a compreensão destas ideias e espero proporcionar uma melhor compreensão dos conceitos através da arquitetura.

Na experiência de arte ocorre uma troca peculiar; empresto as minhas emoções e associações ao espaço, e o espaço empresta-me a aura que atrai e emancipa as minhas percepções e pensamentos. Um trabalho arquitetónico não é experienciado como uma série de imagens de retina isoladas, mas na sua substância totalmente integrada, essência incorporada e espiritual. Oferece formas agradáveis e superfícies moldadas para o toque da vista e dos outros sentidos, mas também incorpora e integra estruturas físicas e mentais, dando à nossa experiência existencial uma coerência e significado fortalecidos.³⁵

Em resumo, a fenomenologia é uma filosofia científica que, entre outras coisas, apoia a análise de experiências humanas diferentes. Entre os arquitetos, a discussão de fenomenologia envolve principalmente a experiência física

34 Juhani Pallasmaa, *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*, Britein: John Wiley & Sons Ltd, 2012, page. 11

35 Idem page. 12



do ambiente envolvente. O impacto da disciplina na arquitetura pode ter dado maior importância à experiência / percepção.

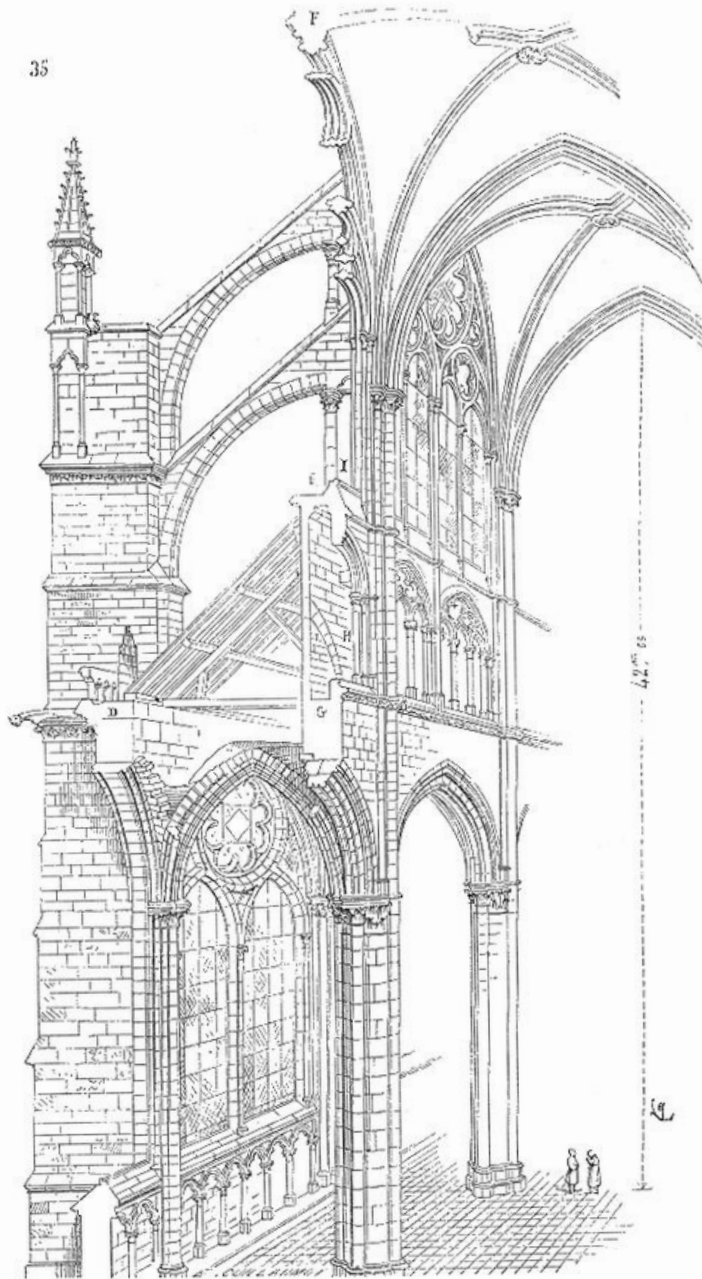
O papel do arquiteto não é apenas encontrar uma solução para as necessidades de problemas específicos, também envolve a expressão de emoções e mexer connosco para que a experiência do espaço seja mais forte. Na minha opinião, a beleza da arquitetura é, portanto, subjetivamente muito importante. A memória visual e /ou o ponto de referência, conseqüentemente, exige uma leitura mais exigente. Enfatizamos frequentemente o exterior, através de fotografia, por exemplo, livros, revistas, e web media, mas quase nunca através do olfato, do som ou do tato. Portanto, a experiência não será tão efetiva ou profunda. E consideramos o edifício como bom ou mau sem nunca ter entrado nele.³⁶

Mas como podemos usar as características dos sentidos para intensificar a experiência? No livro *Questions of Perception: Phenomenology of Architecture*, três arquitetos escreveram sobre fenomenologia e arquitetura: Juhani Pallasmaa, Steven Holl e Alberto Pérez-Gómez.

Pallasmaa afirma “A Arquitetura, mais completamente que as outras formas de arte, envolve o imediatismo das nossas percepções sensoriais. A passagem do tempo; transparência, luz e sombra; textura, fenómenos da cor, materiais, e os pormenores, todos participam na experiência completa da arquitetura. Os limites da representação a duas dimensões (nas artes gráficas, fotografia ou pintura), ou os limites do espaço auditivo na música, apenas envolvem parcialmente a miríade de sensações evocadas pela arquitetura. Embora o poder emocional do cinema seja inquestionável, apenas a arquitetura pode acordar todos os sentidos em simultâneo – todas as complicitades da percepção.”³⁷

³⁶ Steven Holl, Juhani Pallasmaa og Alberto Pérez-Gómez, *Questions of Perception: Phenomenology of Architecture*, Willam Stout Publishers, San Fransisco, 2006, page. 30

³⁷ Idem page 41

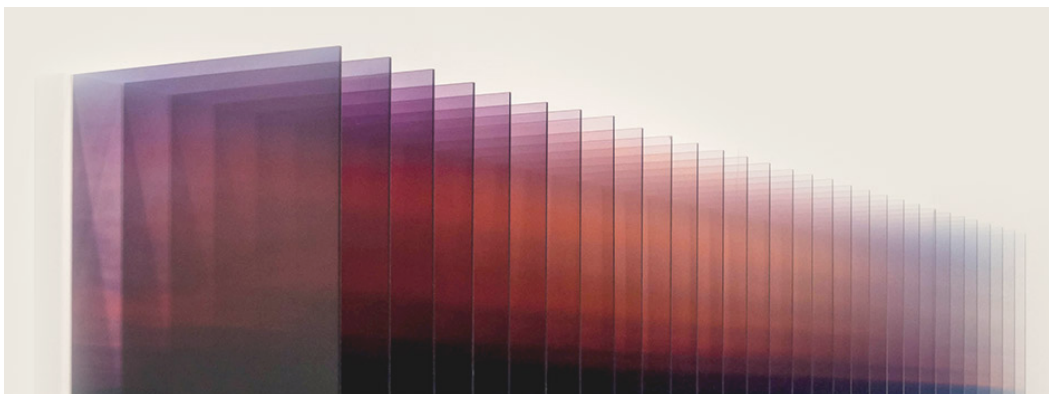


Se descrevêssemos o papel de um Arquiteto a uma pessoa que não compreenda arquitetura, a melhor forma de o descrever seria dizer que é como um realizador de cinema. É a ideia dele e a forma como ele resolve as coisas, e a função dele é juntar todas as peças numa só. Um bom realizador de cinema pode trazer um fator extra para o filme, o fator X que aprofundará e tornará melhor o filme. Penso que todos nos identificamos com isto, ver um filme e sustentar a respiração, ficar com medo, zangado ou feliz. Podemos ter a mesma história e diferentes realizadores, mas acabar com filmes diferentes. O cerne do filme nunca será o mesmo.

Os arquitetos Steven Holl, Juhani Pallasmaa e Peter Zumthor estão entre os arquitetos modernos que integraram o estudo da fenomenologia na arquitetura e que a usaram nos seus trabalhos e escritos. As ideias destes arquitetos, e as questões, refletem-se na interação do corpo, espaço e aspetos do subjetivo na percepção e na percepção das pessoas no espaço construído. Podemos encontrar inúmeros exemplos na vida diária sobre o uso consciencioso e a importância das sensações de espaço, por exemplo, nas igrejas antigas importantes. O tamanho do ser humano em relação ao edifício e ao espaço é impressionante. A altura elevada, a luminosidade dramática, os ecos capturam o corpo e alma. Faz parte da criação de reverência para a glória divina e a capacidade do espaço da igreja.

“..., mas compreendo que nas catedrais góticas do Ocidente, o telhado é impulsionado cada vez mais alto para colocar o pináculo tão alto nos céus quanto possível —e que aí se pensa que reside a sua beleza especial.”³⁸

38 Tanizaki, Jun'ichiro. *In the Praise of Shadows*. Leete's Island Books, Sedgewick, ME. 1977. page 17



47. Bruder Klaus Field Chapel
48. Sunrise Art in layers

Está descrito, por exemplo, como os materiais e as cores podem mudar o ritmo, a experiência e os sentimentos.

Espaço fixo é uma das formas básicas de organizar as atividades de indivíduos ou grupos. Inclui manifestações materiais, assim como os desenhos interiorizados, escondidos, que regem o comportamento à medida que o homem se move nesta terra. Os edifícios são uma expressão de padrões fixos, mas os edifícios também são agrupados em conjunto de formas características, bem como divididos internamente de acordo com desenhos determinados culturalmente.³⁹

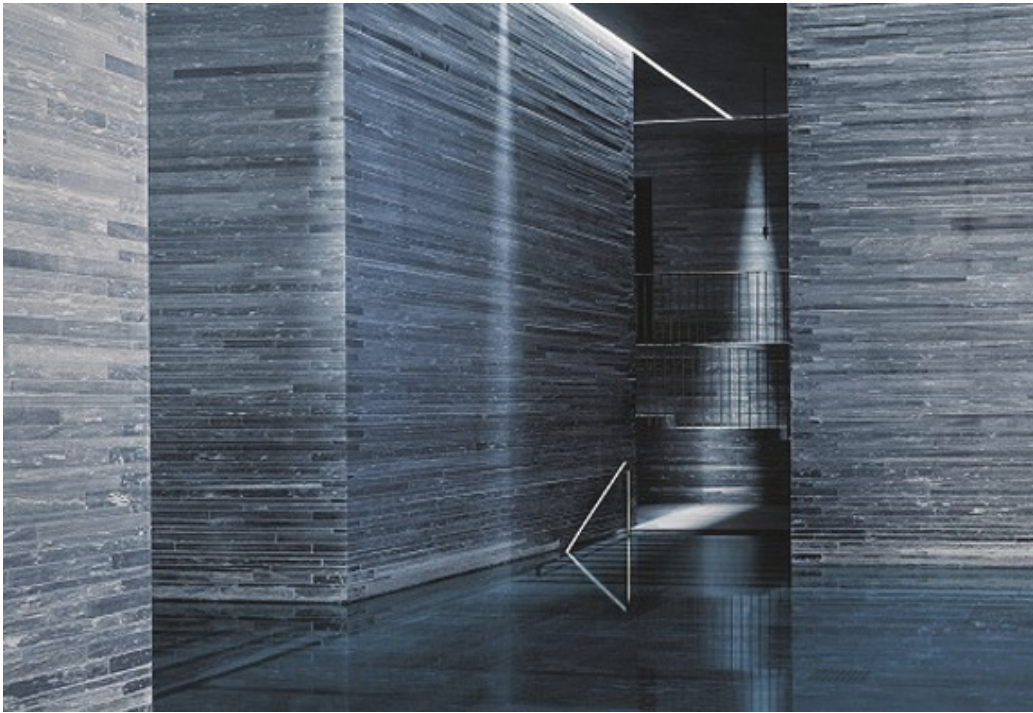
Zumthor fala sobre a forma como devem ser organizadas as estruturas e as construções ocultas de uma casa e como elas dão ao corpo do edifício uma qualidade de tensão e vibração interior, tal como os violinos são construídos.⁴⁰ De certa forma, interpreto a explicação de Zumthor no sentido de a estrutura ter de ser verdadeira, ter de fazer parte do espírito e dos materiais do edifício. Apenas materiais cuidadosamente selecionados que dão as suas qualidades ao edifício.

Se pensarmos na forma como as pessoas entram nas piscinas de forma esquematizada, podemos imaginá-lo camada por camada. Entramos vestidos no edifício, nos vestiários estamos entre fases, despimo-nos e ficamos nus, no chuveiro estamos completamente nus e depois vamos para a piscina de fato de banho. E depois tudo se passa ao inverso. Roupa/ roupa, roupa/ nu, nu/ nu, nu/ fato de banho. E depois, fato de banho/ nu, nu/ nu, nu/ roupas, roupas/ roupas e saímos novamente.

Se pensarmos nisto desta forma, também podemos pensar no edifício por camadas e na forma como podemos pensar em materiais adequados para cada camada. Se pensarmos nisso como estratificando de rugoso/ não lavado para macio/ lavado, podemos imaginar que quando estamos vestidos

39 Edward T Hall, *The hidden dimension*, Doubleday, New York, 1969 page 103

40 Zumthor, Peter, *Thinking Architecture*, 2.edition, Birkhauser, Berlin, 2006. page 19



49. The Therme Vals baths
50. Threshold , The Therme Vals

podem existir materiais rugosos. No momento delicado em que estamos nus estamos tão perto da natureza quanto possível, exceto se estivéssemos nus na natureza. Assim, esta camada tem de estar em ligação com materiais naturais, rochas, água e árvores. E quando saímos ligamo-nos à natureza através da água, das condições meteorológicas, da atmosfera e da vista.

Na minha opinião, Peter Zumthor tem uma excepcional capacidade para criar a experiência de espaço. Por exemplo, o seu projeto das termas The Therme Vals (1996). A ideia era criar uma forma de gruta ou uma estrutura semelhante a uma pedreira. Trabalhar com o meio natural em que as salas de banhos se encontram por baixo de uma estrutura de telhado de relva meio enterrada na encosta.⁴¹

Posso sentir a aura, estas qualidades místicas, através das fotografias. O jogo de sombra e luz, reflexos de luz na água e o calor nas pedras naturais no ritual dos banhos, pele nua, água borbulhante num mundo de pedra dentro da montanha.

Por outro lado, nunca entrei em nenhum dos edifícios dele, assim só tenho as fotografias e as descrições de outras pessoas. E isto guia-me num círculo completo com o que escrevi, por isso talvez exista a possibilidade de transferir algum do espírito para o mundo bidimensional.

Limiar, o nível em que uma pessoa começa a sentir ou a reagir a alguma coisa.⁴²

A fina linha sensitiva entre a perceção emocional e física, onde ela começa e acaba, a linha entre debaixo de água e acima dela. Podemos olhar para ela como dois mundos. Dentro, fora. Estamos simultaneamente dentro e fora do objeto.

Poderia ter uma fachada de vidro no final da piscina e criar uma vista divi-

41 <http://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals>

42 <https://en.oxforddictionaries.com/definition/threshold>



51. Alvaro Siza threshold
52. Mimesis Museum,

dida, mas esta não é a experiência que procuro. Não quero que o nadador sinta que pode sentir-se exposto como um peixe num aquário, quero que a experiência seja mais quente, mais confortável, tem de parecer que a água nos está a abraçar.

No projeto de Álvaro Siza Vieira da Ribera, Serrallo de Cornellà de Llobregat (Barcelona), um complexo desportivo e de piscinas com piscina interior e exterior, Siza cria um limiar entre o interior e o exterior e consegue resolvê-lo de forma brilhante ao ter de facto apenas uma piscina que está apertada em conjunto na abertura. O que separa o exterior do interior são os vidros para a piscina interior.

Quanto a mim, muitas das obras de Álvaro Siza Vieira são deslumbrantes. Ele tem um olhar sensível para a geometria e para situar os edifícios na paisagem. A forma como experienciamos o espaço, as formas e proporções, é uma experiência admirável. Um verdadeiro *Genius loci*.

Genius Loci é um conceito romano e pode ser considerado como o «espírito do local». Pode ser usado para descrever locais que são profundamente memoráveis pelas qualidades arquitetónicas e experimentais.⁴³

Uma experiência arquitetónica silencia todo o ruído externo; centra a atenção na própria existência de cada um. A arquitetura, como toda a arte, torna-nos conscientes da nossa solidão fundamental. Simultaneamente, a arquitetura separa-nos do presente e permite-nos experienciar o fluxo firme e lento do tempo e da tradição. Os edifícios e as cidades são instrumentos e museus do tempo.⁴⁴

O som também é muito importante; por exemplo, no outro dia fui nadar com o meu filho de 4 anos, como fazemos habitualmente. Desta vez fomos

43 Norberg-Schulz, Christian, *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*, New York: Rizzoli, 1979 page 8

44 Steven Holl, Juhani Pallasmaa og Alberto Pérez-Gómez, *Questions of Perception: Phenomenology of Architecture*, Willam Stout Publishers, San Fransisco, 2006, page. 31



a uma piscina diferente que foi reconstruída recentemente. O vestiário tem azulejos e betão pintado, as cabines são feitas de materiais plásticos. O teto tem provavelmente 2,7 m. Estavam bastantes pessoas e o barulho era impressionante. Gritos e pânico das crianças numa divisão com eco. Fiquei chocado como o projeto podia ser tão incorreto. Ali o espírito não era bom e certamente não voltaremos lá.

“A fenomenologia estuda a estrutura de vários tipos de experiência a partir da percepção, pensamento, memória, imaginação, emoção, desejo, e vontade de consciência corporal, ação integrada, e atividade social, incluindo atividade linguística.”⁴⁵

Ao contrário da maioria das outras formas de arte, a arquitetura liga mais completamente todos os nossos sentidos em simultâneo. Ela liga a perspectiva ao pormenor e o material ao espaço.

“A passagem do tempo; luz, sombra e transparência; fenómenos de cor, textura, materiais e pormenores, todos participam na experiência completa da arquitetura.”⁴⁶

De acordo com o arquiteto Juhani Pallasmaa, os indivíduos experienciam a arquitetura com sete sentidos. Ele afirma que na época da Renascença se considerava que os cinco sentidos formavam um sistema hierárquico, do sentido mais importante da visão até ao sentido menos importante, o tato. O sistema dos sentidos estava relacionado com a imagem do corpo cósmico; a visão estava correlacionada com o fogo e a luz, a audição com o ar, o olfato com o vapor, o paladar com a água e o tato com a terra.

Ele desafia esta visão dos sentidos e propõe o conceito da utilização de sete sentidos quando percebemos o espaço. Dá a todos a mesma importância

45 <https://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/>

46 Steven Holl, Juhani Pallasmaa og Alberto Pérez-Gómez, *Questions of Perception: Phenomenology of Architecture*, Willam Stout Publishers, San Fransisco, 2006, page. 41

e acredita que quando medimos e sentimos a qualidade do espaço usamos os olhos, os ouvidos, o nariz, a pele, a língua, os ossos e os músculos.⁴⁷

Como o poeta Noel Arnaud afirmou: “Eu sou o espaço em que sou”; consequentemente, sentimos o ambiente de forma diferente de pessoa para pessoa, mas o arquiteto tem um potencial enorme para criar construções experimentais. Mas, como sentimos o espaço? Como referi anteriormente, segundo o arquiteto Juhani Pallasmaa os indivíduos sentem a arquitetura com sete sentidos. Irei agora alargar o entendimento e explicar os sete sentidos.

Visão

A perceção do olhar como o nosso sentido mais importante está bem fundamentada em factos fisiológicos e percetuais.⁴⁸ Platão encarava a visão como o maior dom da humanidade, e defendeu que o universo ético estivesse disponível para o “olhar da mente”. Do mesmo modo, Aristóteles considerava a vista como o mais nobre dos sentidos «porque aproxima estreitamente o intelecto em virtude da imaterialidade relativa do seu conhecimento.⁴⁹

O sentido dominante da visão está marcadamente presente nos escritos dos modernistas. Como afirmações Le Corbusier – tais como: “Eu existo na vida apenas se puder ver” e “Sou e permanecerei um visual impenitente – tudo está no visual”.⁵⁰ A visão revela o que o tato já sabe. Poderíamos pensar no sentido do tato como o inconsciente da visão.⁵¹

47 Steven Holl, Juhani Pallasmaa og Alberto Pérez-Gómez, Questions of Perception: Phenomenology of Architecture, Willam Stout Publishers, San Fransisco, 2006, page 29-30

48 Juhani Pallasmaa, The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses, Bretland: John Wiley & Sons Ltd, 2012, page. 39

49 Idem page 15

50 Idem page 27

51 Idem page.42

Som

Com som é possível definir espaço, distância e mesmo humor. Por exemplo, o eco da rua e o som dos sinos da igreja. Mas a arquitetura é também a arte do silêncio petrificado. A experiência arquitetônica pode silenciar todos os sons do ambiente e centrar-se no silêncio e na existência do ser humano. A arquitetura, como todas as outras formas de arte, define a nossa solidão ao mesmo tempo como uma pausa da nossa localização e tempo atuais e permite-nos experienciar o lento fluir do tempo.⁵²

Olfato

A memória mais forte de um edifício é frequentemente o cheiro dentro do edifício. Um determinado cheiro leva o nosso subjetivo de volta a um espaço que tinha sido completamente esquecido na memória visual. Com o olfato, somos seduzidos para um sonho brilhante onde a memória e a imaginação andam de mãos dadas.⁵³

Tato

Com a pele, podemos “ler” texturas, peso, densidade, e a temperatura dos materiais. A sensação liga-nos, portanto, ao tempo e às tradições. Com o tato, damos um aperto de mão a inúmeras gerações. Mas os olhos também tocam. A visão envolve um gesto físico inconsciente, identificação. A visão toca superfícies distantes, contornos e arestas e a visão inconsciente decide o nível confortável de experiência. A distância e a falta de espaço são experienciadas com a mesma força. O olho é, portanto, o sentido da separação e distância, enquanto o tato é o sentido da proximidade e efeitos.⁵⁴

52 Idem page 51

53 Idem page 54

54 Idem page 56

Músculos e ossos

Tal como uma ave que cria um ninho ao redor do corpo, nós criamos espaço ao redor do nosso corpo, isto é, usamos o nosso corpo como proporção e medida para os edifícios. O edifício não é o objetivo por si próprio, mas um enquadramento para criar, reestruturar; dá significados, liga, separa, combina, oferece e proíbe.

As características da experiência arquitetônica são mais importantes que ser. A experiência da arquitetura exige proximidade ou lidar com o edifício, mais do que aproximar-se dele a partir da aparência por si só. Isto quer dizer que a atividade de entrar num edifício é a execução, mais do que a porta por onde entramos. Olhar da janela mais que a janela por si só, e assim por diante.⁵⁵

Paladar

A ligação entre a experiência da visão e do paladar. Haverá uma certa transferência entre o tato e a visão quando determinadas cores e pequenos portamentos específicos chamam o paladar.⁵⁶

Percepção, memória e imaginação estão em interação constante; o domínio da presença funde-se em imagens da memória e fantasia. Continuamos a construir uma imensa cidade de evocações e lembranças, e todas as cidades que visitámos são precintos nesta metrópole da mente.⁵⁷

Observamos, tocamos, escutamos e medimos o mundo com toda a nossa existência corporal e o mundo experimental é organizado e articulado ao

⁵⁵ Idem page 26

⁵⁶ Idem page 59

⁵⁷ Idem page 67-68



redor do centro do corpo.⁵⁸

A eterna tarefa da arquitetura é criar metáforas existenciais incorporadas que concretizem e estruturem o ser do homem no mundo. Imagens de arquitetura refletem e externalizam ideias e imagens de vida; a arquitetura materializa imagens da vida ideal. Os edifícios e as cidades permitem-nos estruturar, compreender, e lembrar, o fluxo sem forma da realidade e, em última instância, reconhecer e lembramo-nos de quem somos. A arquitetura permite-nos colocarmo-nos a nós próprios no contínuo da cultura.⁵⁹

Por exemplo, quando caminhamos através de uma floresta, todos os nossos sentidos são estimulados, sente-se o cheiro das árvores, o sabor da terra no ar, os ossos e os músculos ajustam-se e reagem ao terreno acidentado. O ritmo é o coração na progressão quando os paus e as folhas reagem ao peso das pegadas. O vento envolve a pele e toca uma peça de música nas árvores. A refração das luzes nos ramos, o tom das sombras e o ambiente estimulam-nos.⁶⁰

58 Holl, Pallasmaa og Pérez Gómez, *Question of Perception*, page 35.

59 *Idem* page 37

60 *Idem* page 42



55. Craftsmanship in Batalha

56. Time worn marble in Tower Pisa

3.3 Materiais

Se eu falar por mim, como carpinteiro e em breve arquiteto, quando vou a um edifício novo preciso frequentemente de tocar nos materiais, sentir os materiais, sentir o trabalho manual e absorver a qualidade deste. Os materiais são diferentes de todas as formas possíveis. Podem ser naturais, manufaturados, rugosos, macios, pesados, leves, escuros, claros, escorregadios, elásticos, brilhantes, mate, para mencionar apenas algumas texturas. Tentarei olhar para os materiais a partir das amenidades do corpo, que é como nos sentimos quando estamos seminus ou nus na presença de determinados materiais.

Sentimo-nos de determinada forma num edifício de vidro ou betão, ou de pedra calcária. Tem um efeito sobre a nossa pele – o mesmo acontece com contraplacado, ou folheado, ou madeira maciça. A madeira não rouba energia do nosso corpo da forma que o vidro e o betão roubam o calor. Quando está calor, uma casa de madeira é mais fresca que uma de betão e, quando está frio, é o oposto.

Peter Zumthor

Irei salientar a escolha dos materiais, a forma como os materiais naturais têm um valor real ao mostrarem qualidades de envelhecimento e desgaste devido ao uso pelas pessoas. Acredito que a qualidade de ter materiais naturais é que eles envelhecem, desgastam-se, erupcionam, colidem e quebram. Tal como nós, humanos. Ainda existe alguma ligação entre nós e a natureza. Ligação através dos edifícios. Memórias, devoção, amor.

No seu livro *In the Praise of Shadows*, Tanizaki diz: “De modo geral, achamos difícil estar realmente em casa com coisas que brilham e reluzem. O ocidental usa loiça de aço, prata e níquel, e pule-a para que tenha um brilho refinado, mas nós opomo-nos a essa prática. Embora por vezes usemos prata para os bules de saquê, ou decantadores, preferimos não os polir. Pelo contrário, começamos



- 57. Black colored concrete
- 58. Reddish colored concrete

a apreciá-los apenas quando o brilho está gasto, quando começa a ter uma patina escura, fumada. Quase todos os donos de casa tiveram de repreender uma criada insensata que poliu o escurecimento tão pacientemente aguardado.”⁶¹

Cerâmicas e objetos lacados

As cerâmicas não são de forma alguma inadequadas como loiça, mas faltam-lhes as sombras, a profundidade dos objetos lacados. São pesadas e frias ao toque, tilintam e fazem ruído e são condutores eficientes do calor e maioria não são boas para aquecimento. Mas os objetos lacados são leves e macios ao toque e raramente se ouve um som.⁶²

Betão

Para os criadores, o entusiasmo está em transformar os elementos estruturais de um edifício numa afirmação artística que, além de ser um pano de fundo visual, desempenhe um papel central no funcionamento do edifício. Para os clientes o atrativo não é apenas arquitetura entusiasmante, mas também as economias de custos e a redução de emissões de carbono. O betão visualmente exposto proporciona um acabamento de manutenção reduzida, uma massa robusta e térmica, conseguindo economia de capital na manutenção e construção.⁶³

O betão é fácil de trabalhar, é robusto e de longa duração, e oferece a possibilidade de utilizar diferentes cores no betão e alterar completamente o resultado e a forma como experienciamos o espaço e os edifícios.

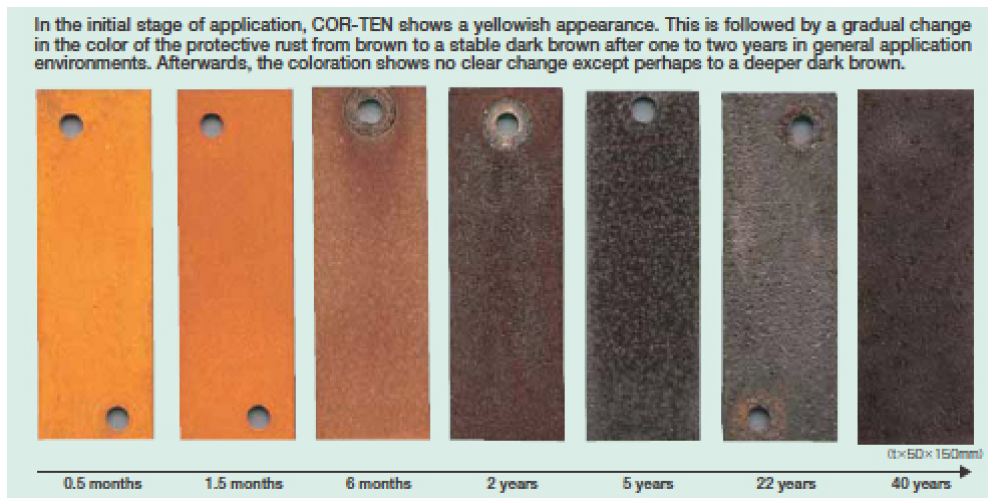
No Harpa Concert Hall de Reykjavík (Henning Larsen Architects e Batteríð) o betão é de cor preta, o que se adequa bem ao fim do edifício, ficar escuro e [alcançar uma] experiência mística.

Na Casa das Histórias Paula Rego. (Eduardo Souto de Moura) o betão é lar-

61 Tanizaki, Jun'ichiro. In the Praise of Shadows . Leete's Island Books, Sedgewick, ME. 1977. page 14

62 Idem page 16

63 [https://www.worldcement.com/europe-cis/24022014/visual_concrete_aesthetics_and_good_practice_796-/](https://www.worldcement.com/europe-cis/24022014/visual_concrete_aesthetics_and_good_practice_796/)



59. Aging and change of corten steel
60. Timber

anja avermelhado e, para mim mesmo, quando lá fui este verão, tive de tocar nas paredes para sentir o material porque nas fotografias parecia um material diferente. Neste edifício Prémio Pritzker 2011 a cor desenvolveu-se como um jogo entre o artificial e a natureza e ajudou a definir a cor exterior, betão vermelho, uma cor em oposição à floresta verde que existe no terreno.⁶⁴

Metais

Os metais podem ser alterados significativamente por jatos de areia, dobramento, e oxidação ácida. Os materiais também se modificam com o desgaste do passar do tempo. A beleza das diversas cores e texturas da oxidação também oferecem detalhes mais profundos. Metais fundidos, alumínio, bronze e latão também se juntam à paleta de materiais alternativos, ampliando a gama de detalhes.⁶⁵

Madeira

A madeira é bonita, versátil, sustentável e natural. É resistente, bem como suave e confortável para ficar de pé e dá uma sensação de calor. A madeira também tem um aspeto suave e orgânico. Alguns tipos de madeira adequam-se melhor à utilização no exterior e têm uma resistência natural à água, enquanto outros não a têm. Na floresta portuguesa as árvores mais comuns são o *Pinus pinaster* (Pinheiro-bravo), o *Quercus suber* (Sobreiro), o *Eucalyptus* (Eucalipto), o *Quercus ilex* (Azinheira) e a *Castanea sativa* (Castanheiro).⁶⁶

O castanheiro tem um conservante natural da madeira jovem em crescimento e é durável e resistente para a utilização no exterior, o que o torna adequado para postes, sebes.⁶⁷

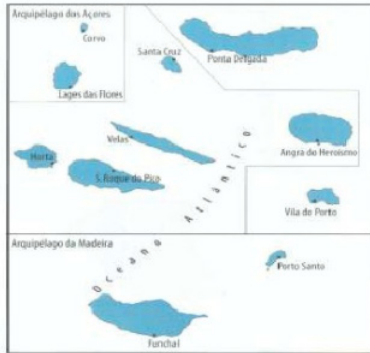
64 <http://www.archdaily.com/122929/2011-pritzker-prize-eduardo-souto-de-moura>

65 Holl, Pallasmaa og Pérez Gómez, *Qestion of Perception*, page 92.

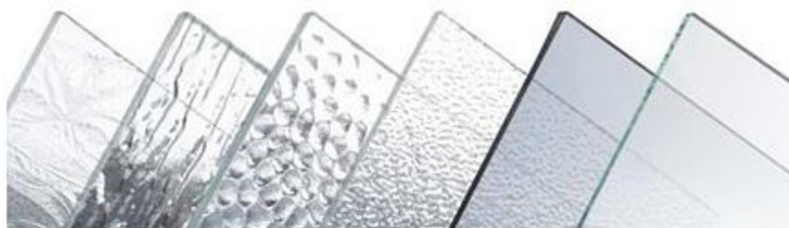
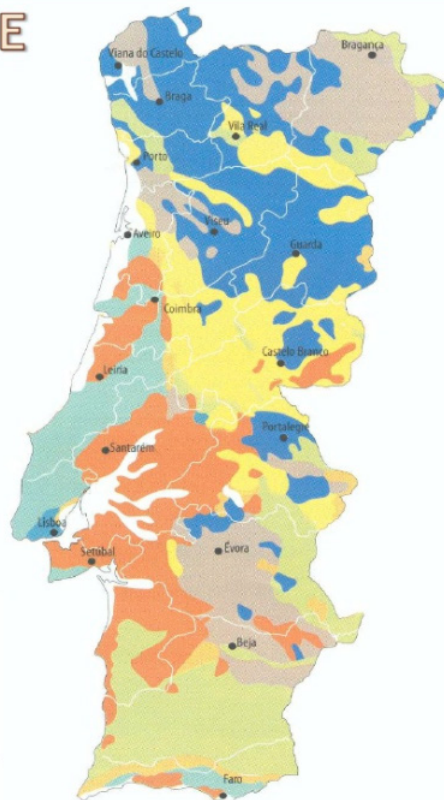
66 <http://www.spea.pt/en/participate/campaigns/international-year-of-forests/the-portuguese-forest/>

67 https://en.wikipedia.org/wiki/Castanea_sativa

MAPA LITOLÓGICO DE PORTUGAL



- GRANITOS
- BASALTOS
- CALCÁRIO, ARGILAS E ARENITOS
- XISTOS, ARENITOS E CALCÁRIOS
- XISTOS E ARENITOS
- CONGLOMERADOS, ARENITOS E ARGILAS
- ARGILAS, CALCÁRIOS, ARENITOS E CONGLOMERADOS
- OUTRAS ROCHAS METAMÓRFICAS
- AREIAS



Rochas

Em Portugal as rochas mais comuns são os granitos, basaltos, pedra calcária, argila, arenitos, xisto. Na região do Porto as rochas são principalmente granitos, xisto e arenitos.

Tânia Reis, Professora de Biologia e Geologia,⁶⁸ mostra o mapa litográfico de Portugal e o local onde cada cintura rochosa está situada.⁶⁹

Vidro

No estado transformado o vidro torna-se brilhante, já que o seu papel funcional é alterado. O dobramento do vidro provoca variações deslumbrantes para um simples plano com a curvatura geométrica da luz refletida. O vidro fundido, com a sua opacidade misteriosa, aprisiona a luz na sua massa e projeta-a num brilho difuso. O vidro trabalhado com jatos de areia, de igual modo, tem uma luminescência que muda subtilmente, dependendo da espessura e do tipo do vidro, e do tamanho do grão de sílica usado.⁷⁰

⁶⁸ <http://cn5cristelo-taniareis.blogspot.is/>

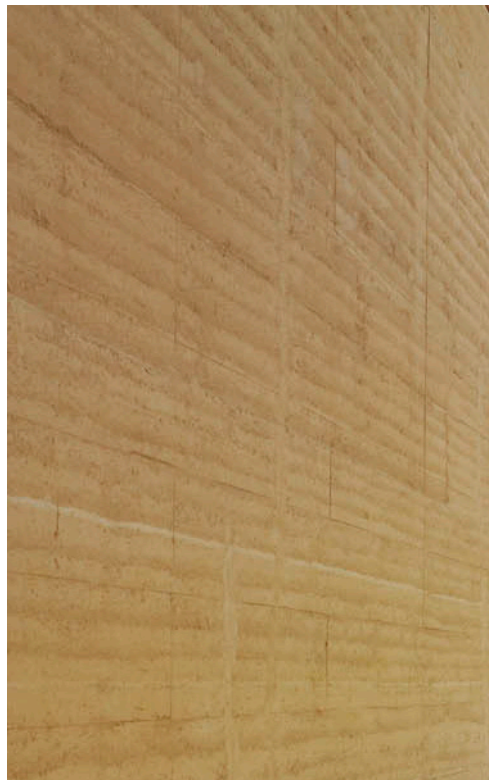
⁶⁹ <https://www.slideshare.net/treis/paisagens-geolgicas-e-ciclo-das-rochas>

⁷⁰ Holl, Pallasmaa og Pérez Gómez, *Question of Perception*, page 92.

Part 4

Architecture starts when you carefully
put two bricks together.
There it begins.

– Ludwig Mies van der Rohe



63. Sandstone
64. Sandstone colored concrete

4.1 Design

O projeto considerará todos os aspetos acima referidos e acontecerá em simultâneo com os aspetos determinados dos materiais que são mencionados e com as respetivas características.

A minha abordagem para a escolha dos materiais não se dirige necessariamente para escolhas óbvias nos projetos de piscinas. Pelo contrário, vou deixar a fenomenologia guiar-me nesse caminho.

Quando pensamos em piscinas pensaríamos que é um local com água e humidade, e que existem azulejos no chão e nas paredes. Estou a pensar, o que poderia fazer com que uma pessoa nua se sentisse mais confortável neste lugar? Em vez de azulejos, podemos usar madeira e obter mais calor e uma maior ligação à terra quando cheiramos, sentimos e vemos a presença da madeira?

Acredito que sim. O projeto trará uma qualidade mais natural à divisão.

Tal como Jun'ichiro Tanizaki descreve quando se deparou com um problema na banheira e casa de banho no livro, *In the Praise of Shadows*;

O meu amigo Kairakuen não podia suportar a colocação de azulejos na banheira e na área de banho, por isso construiu a casa de banho social inteiramente com madeira. O azulejo, claro, é infinitamente mais prático e económico. Mas quando o teto, os pilares, e os painéis são de boa madeira japonesa, a beleza da divisão é totalmente destruída quando o restante é feito em azulejo brilhante. O efeito pode não parecer tão desagradável enquanto tudo ainda é novo, mas, à medida que os anos passam e a beleza do grão começa a surgir nas tábuas e pilares, aquela extensão de azulejos brancos parece tão incongruente como o proverbial bambu enxertado em madeira. Ainda assim, na casa de banho a utilidade pode ser sacrificada, em certa medida, ao bom gosto.⁷¹

⁷¹ Tanizaki, Jun'ichiro. *In the Praise of Shadows*. Leete's Island Books, Sedgewick, ME. 1977. page 10



65. *Castanea sativa* Chestnut

66. Ardósias stone walls

67. Ardósias stone pool

Os materiais que escolhi para utilizar estão listados abaixo:

A fachada principal será feita de betão colorido com a cor do arenito, aludindo à cor das rochas na região. O betão será betão armado in situ e deve criar o elemento de rufo das camadas.

Os vestiários elevam-se acima do edifício de forma independente e terão um telhado de uma água para o sistema de aquecimento solar. As paredes serão de ardósia sobrepostos, pedras locais que proporcionarão um bom contraste ao lugar. Dentro dos vestiários todos os cacifos e bancos serão feitos de madeira (*Castanea sativa*, castanheiro) uma madeira que é durável e resistente à água e à humidade. Também haverá madeira nalgumas paredes e no chão para obter natureza e sensação natural e para conseguir os odores do aroma da floresta. Um lado será de vidro tubular translúcido, como o que Steven Hall usa no *Nelson-Atkins Museum of Art* para permitir a entrada da luz.

A piscina em si será coberta com pedras de xisto porque são escuras e absorverão o calor do sol. Em todo o exterior haverá azulejos claros no chão para impedir que as pessoas queimem os pés. Os azulejos têm de ser antiderrapantes.

A banheira de água quente será feita de madeira, será como estar sentado num grande barril de vinho. Pela minha experiência com piscinas, é muito raro as pessoas sentarem-se nos cantos das banheiras de água quente retangulares. Para dar início à conversa, a banheira de água quente terá de ter uma determinada dimensão e contexto, não há muita conversa numa grande banheira oblonga, mas um grupo de pessoas precisa de estar posicionado para que cada um esteja de frente para o outro e se sentem em círculo à volta de uma espécie de lareira invisível. As pessoas não podem olhar para outro lado, e sentem-se obrigadas a conversar.

Borda infinita, também conhecida como borda negativa, a piscina produz um efeito de que a água cai para lá do horizonte ou que é interminável.

Em lugar de ter uma piscina que mergulha no solo, uma borda infinita dá uma imagem moderna e consistente à piscina e sublinha a vista que o terreno tem para oferecer.

Suponho que grande parte dos visitantes serão crianças pequenas e jovens, portanto terei isso em mente e haverá sanitários e lavatórios para crianças porque muito raramente o tamanho dos sanitários e dos lavatórios é o tamanho adequado para crianças.

4.2 Programas

Na minha pesquisa sobre piscinas e banheiras de água quente percebi que isto é o necessário para o projeto e desenvolvi um programa para este projeto.

Piscina exterior 10 m por 25 m

Piscina infantil

Piscina aquecida 38° C-40° C

Vestiário masculino

Chuveiro masculino

Vestiário feminino

Chuveiro feminino

Receção

Sala do pessoal

Esterilização

Tanque de irrigação

Tanque de compensação

Sala das caldeiras

Gerador elétrico

Painel elétrico

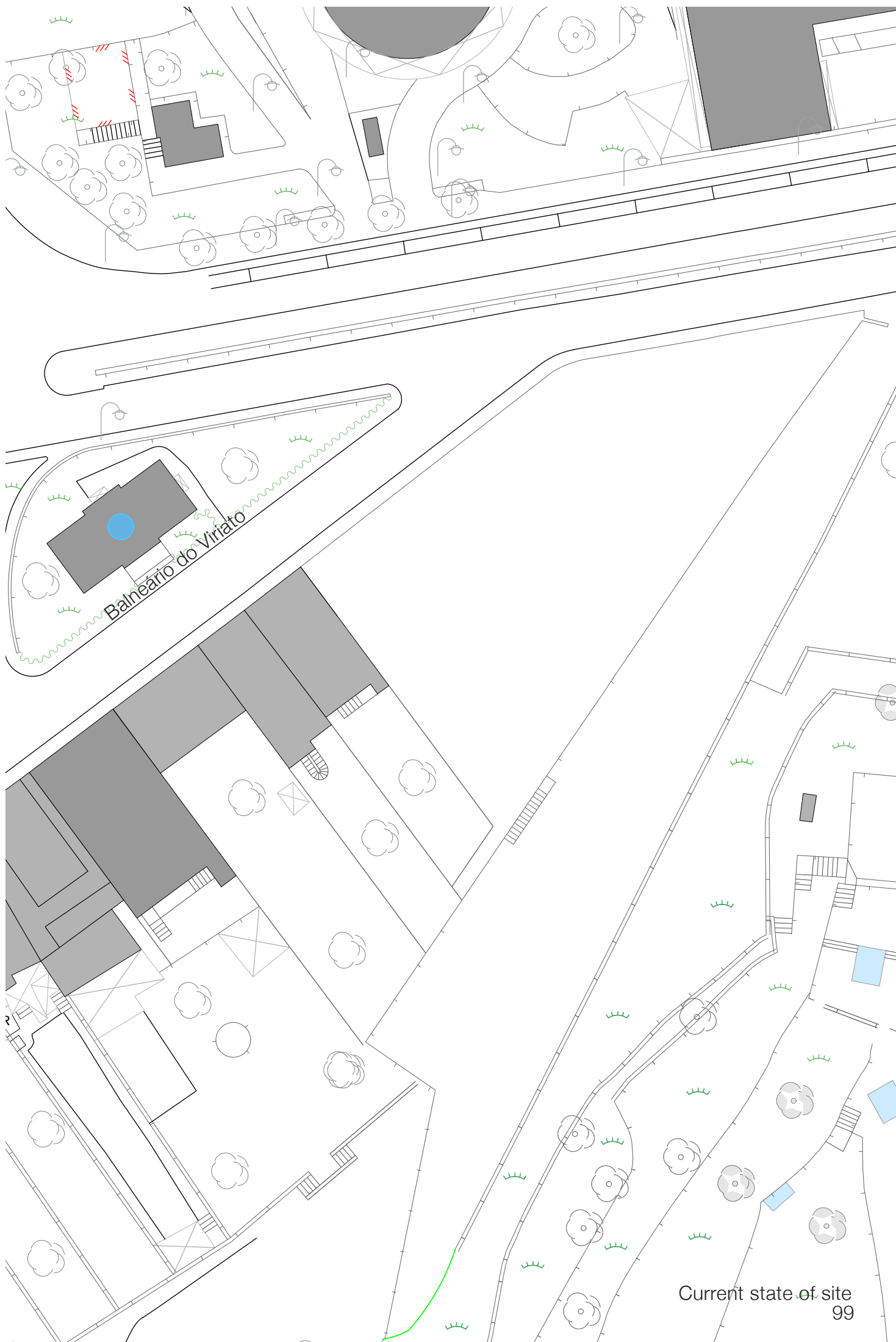
Ar condicionado

Os desenhos encontram-se no capítulo 4.3

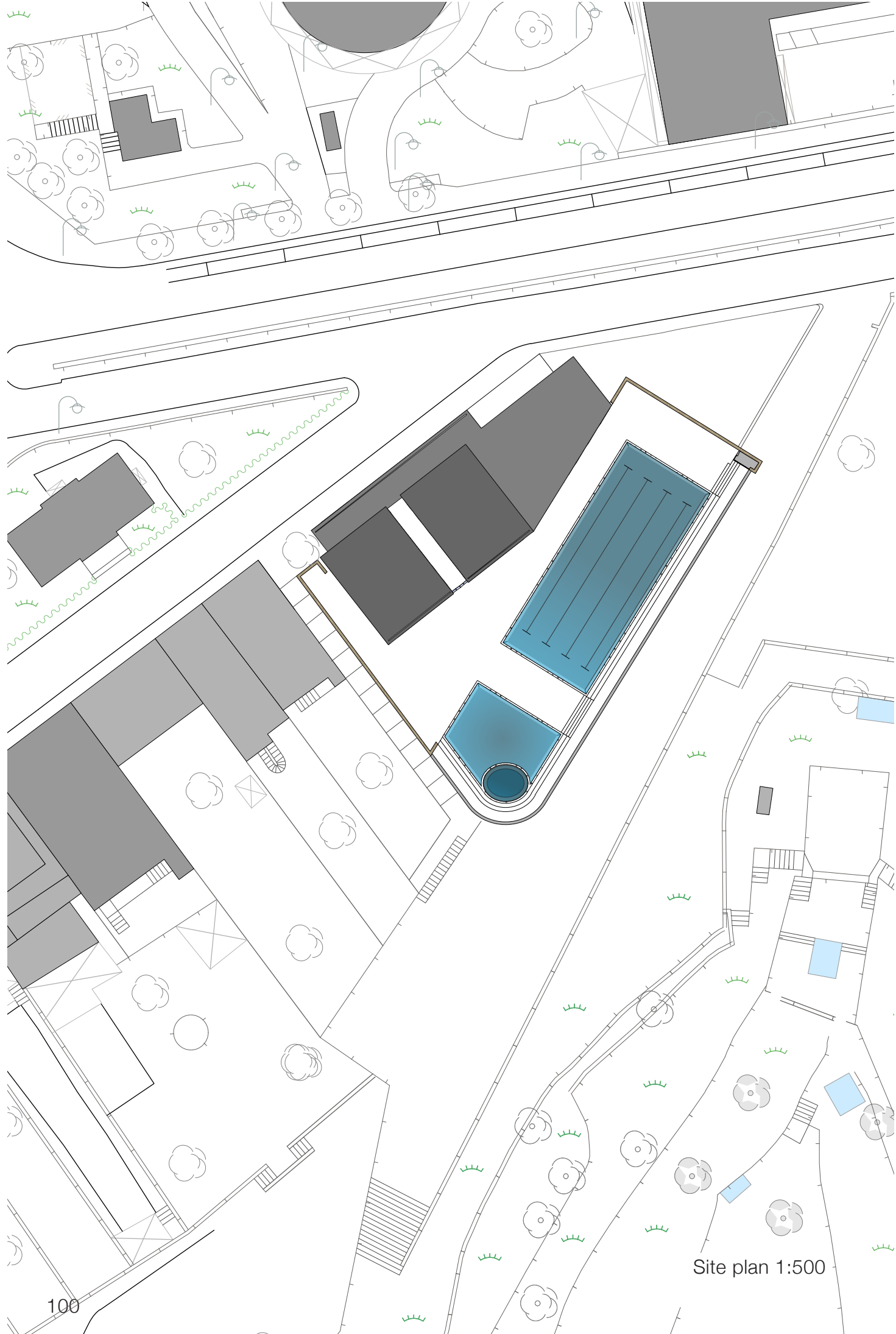
4.3 Desenhos

Balneário do Viriato

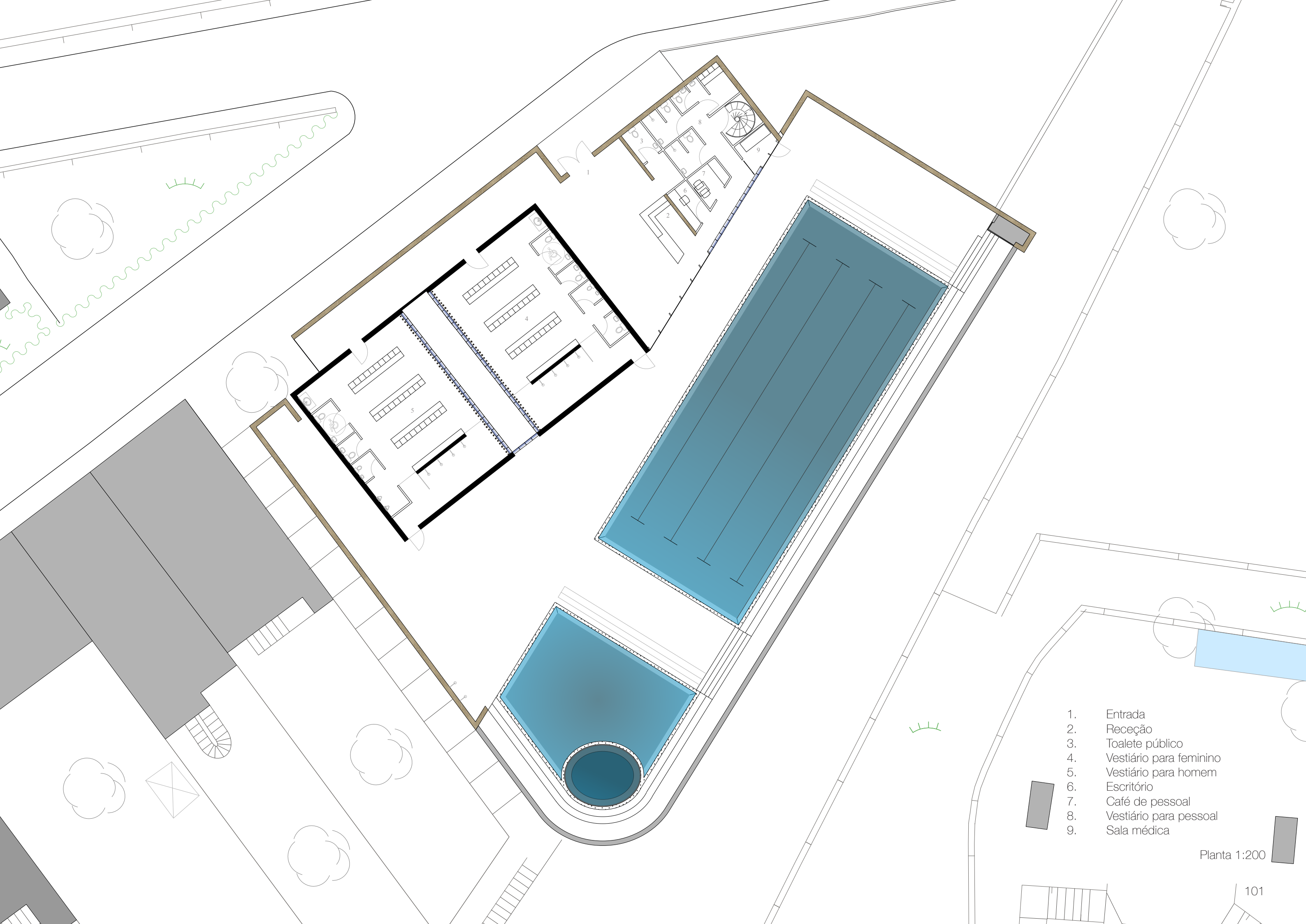




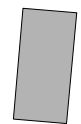
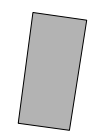
Current state of site
99



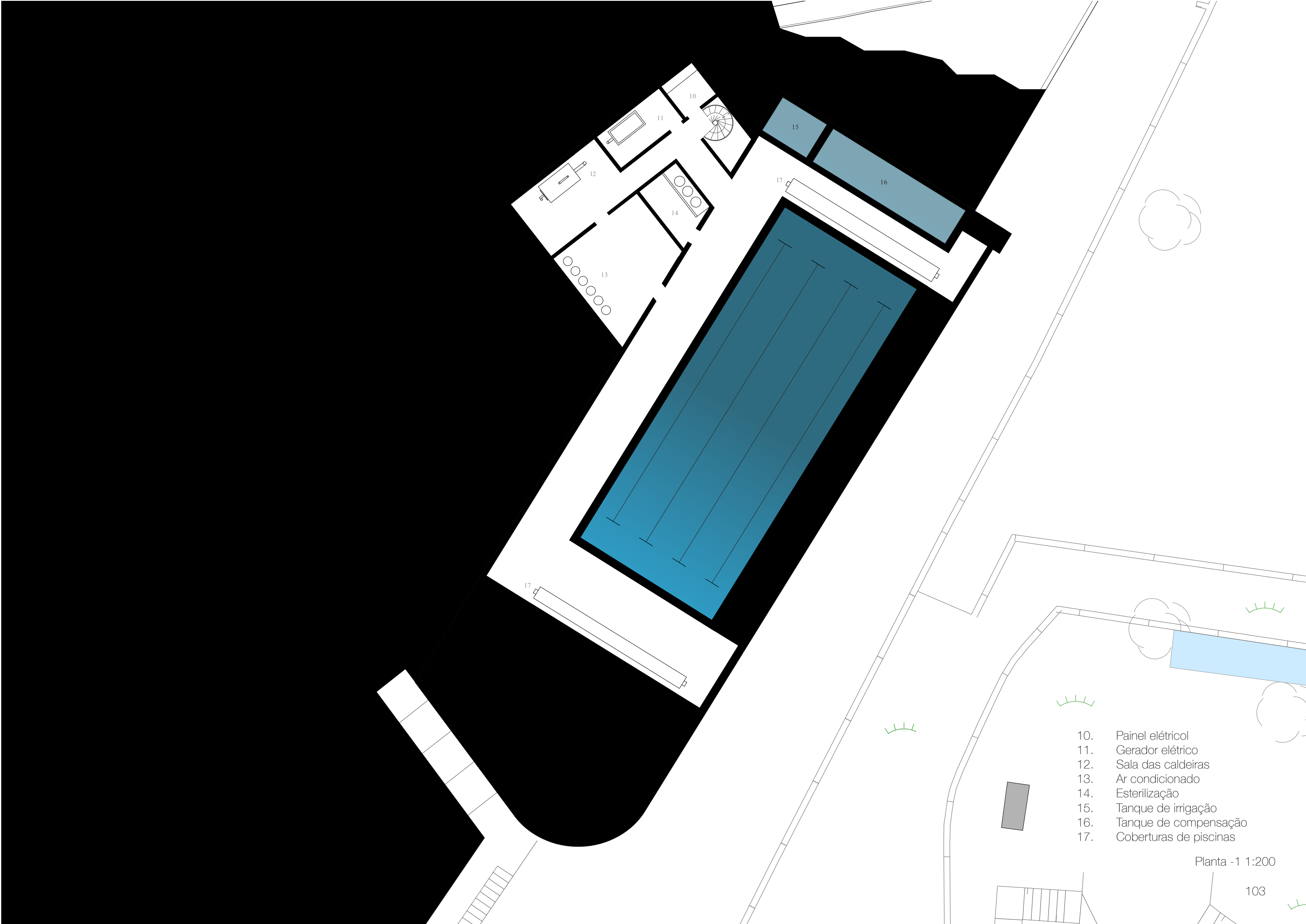
Site plan 1:500



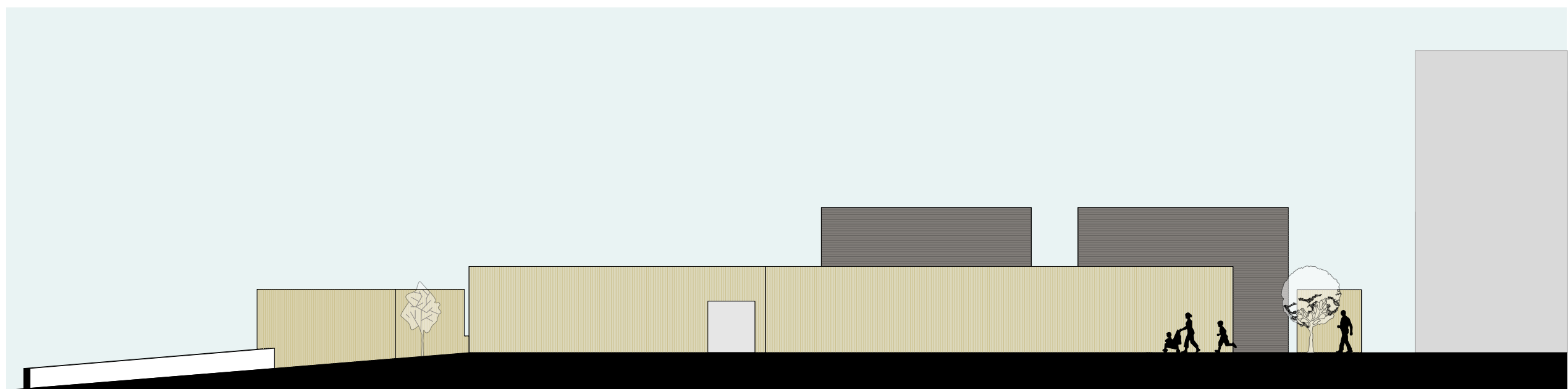
- 1. Entrada
- 2. Recepção
- 3. Toalete público
- 4. Vestiário para feminino
- 5. Vestiário para homem
- 6. Escritório
- 7. Café de pessoal
- 8. Vestiário para pessoal
- 9. Sala médica



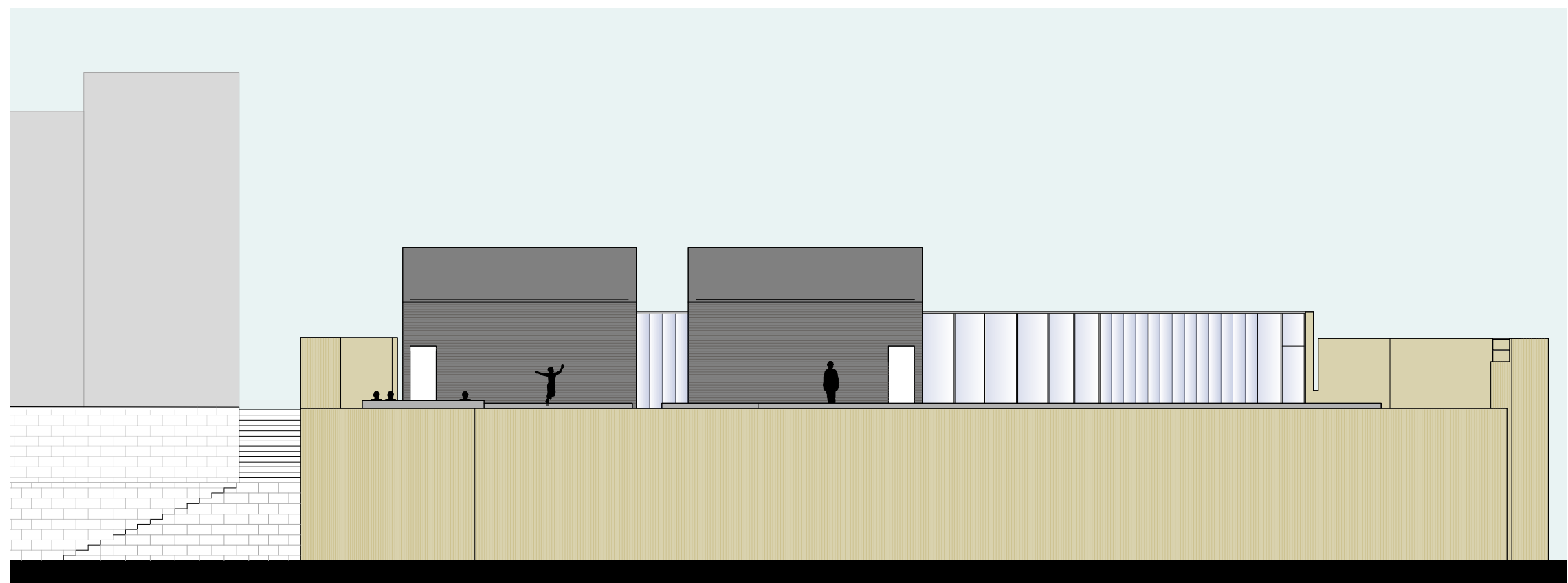
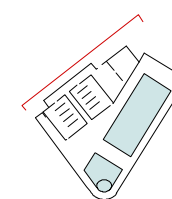
Planta 1:200



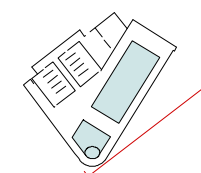
- 10. Painel elétrico
- 11. Gerador elétrico
- 12. Sala das caldeiras
- 13. Ar condicionado
- 14. Esterilização
- 15. Tanque de irrigação
- 16. Tanque de compensação
- 17. Coberturas de piscinas



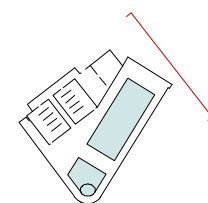
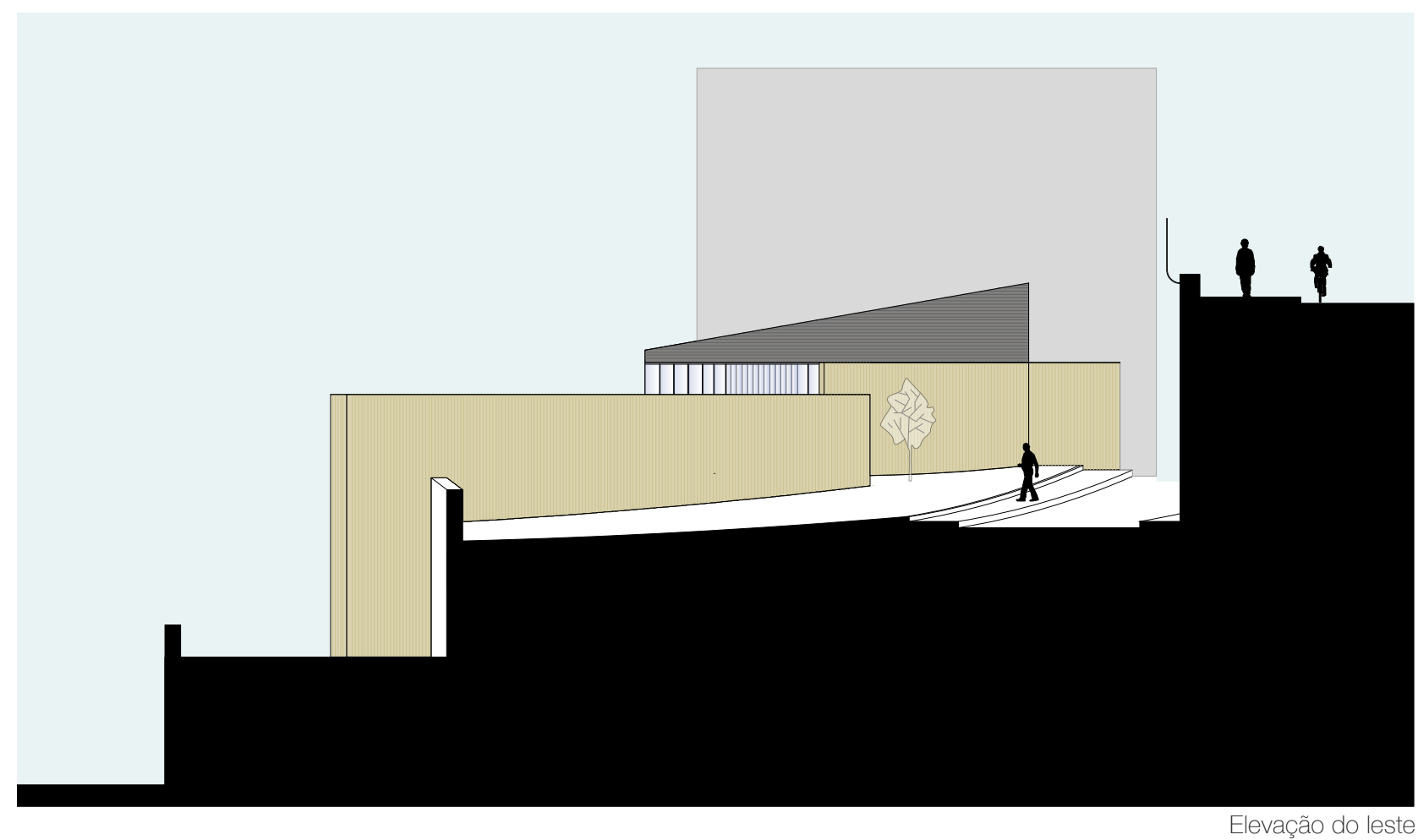
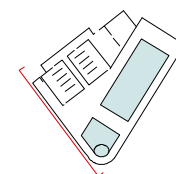
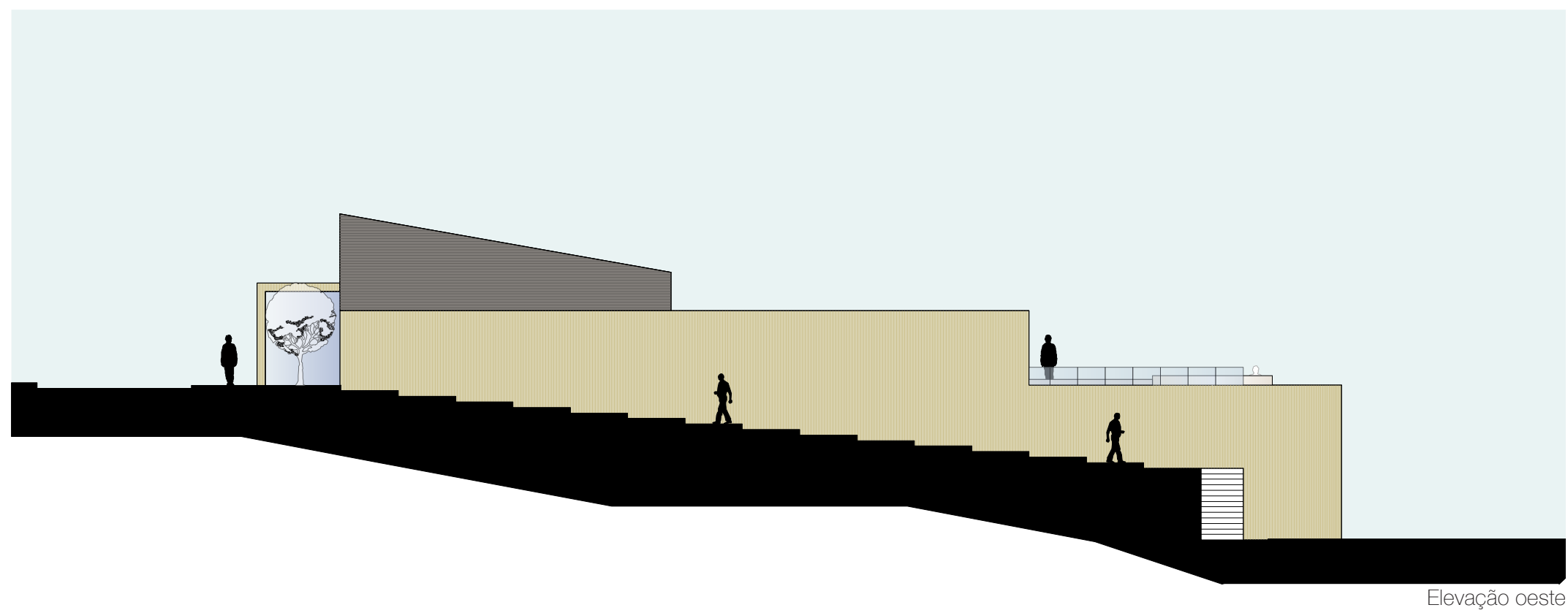
Elevação do norte



Elevação do sul



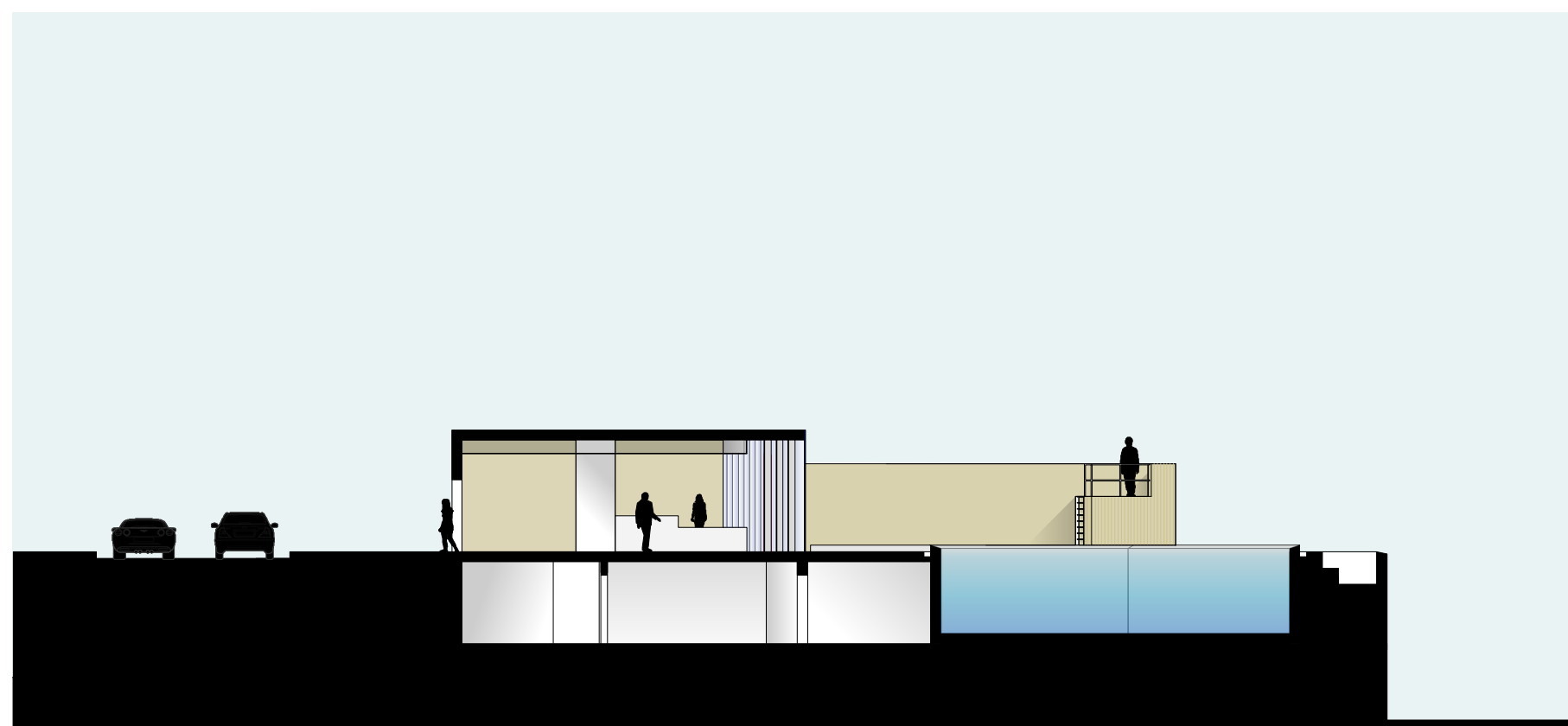
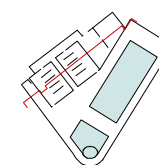
1:200



1:200

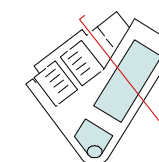


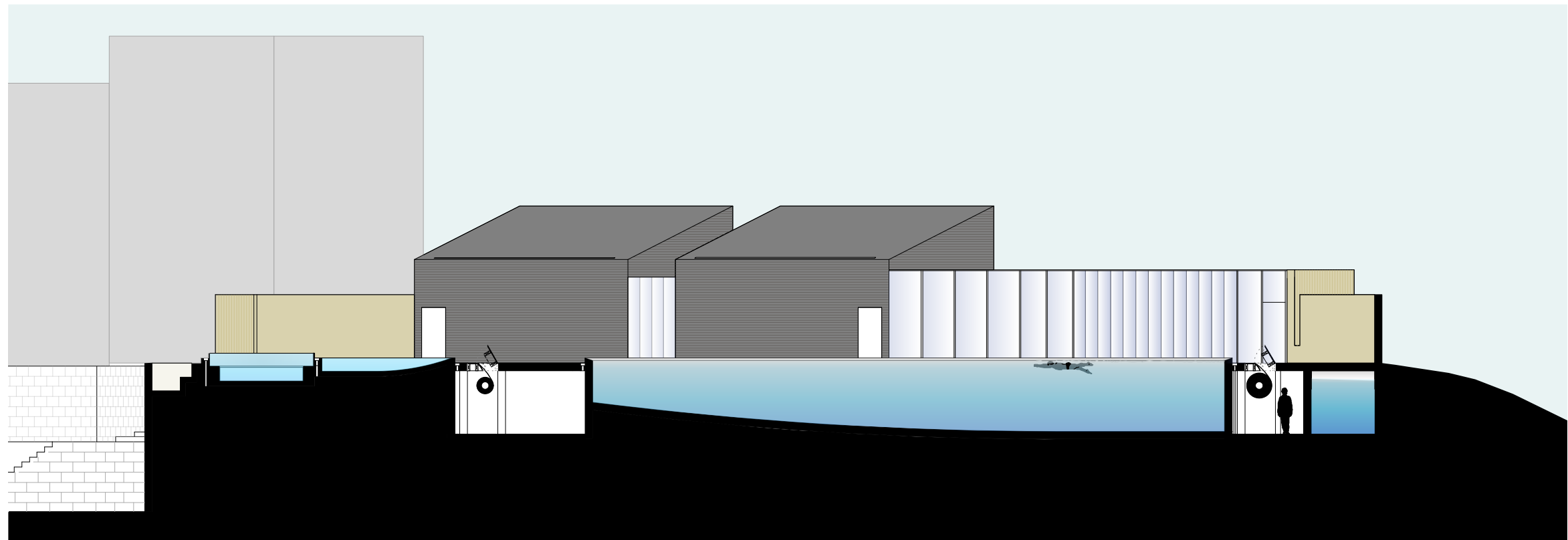
Corte



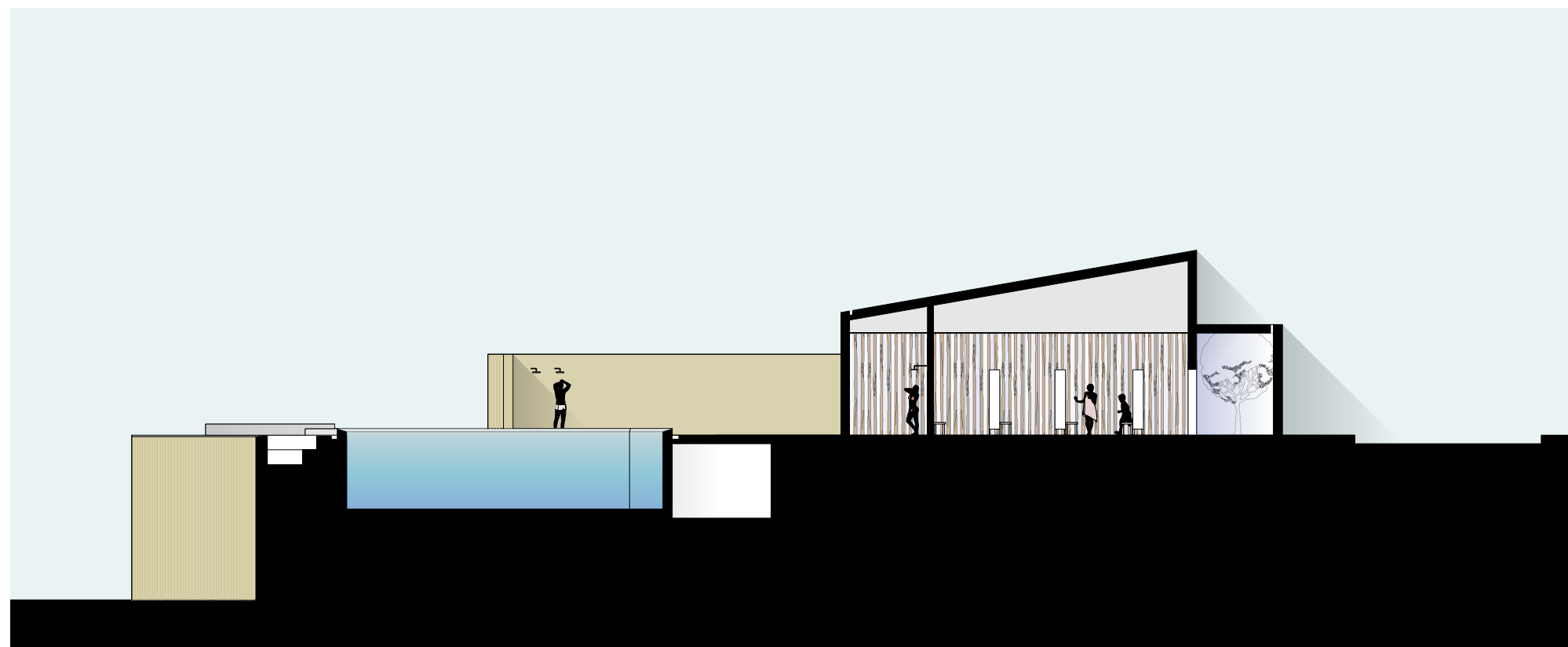
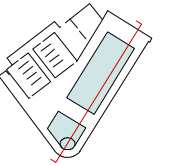
Corte

1:200

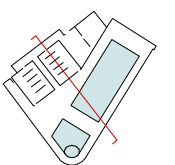




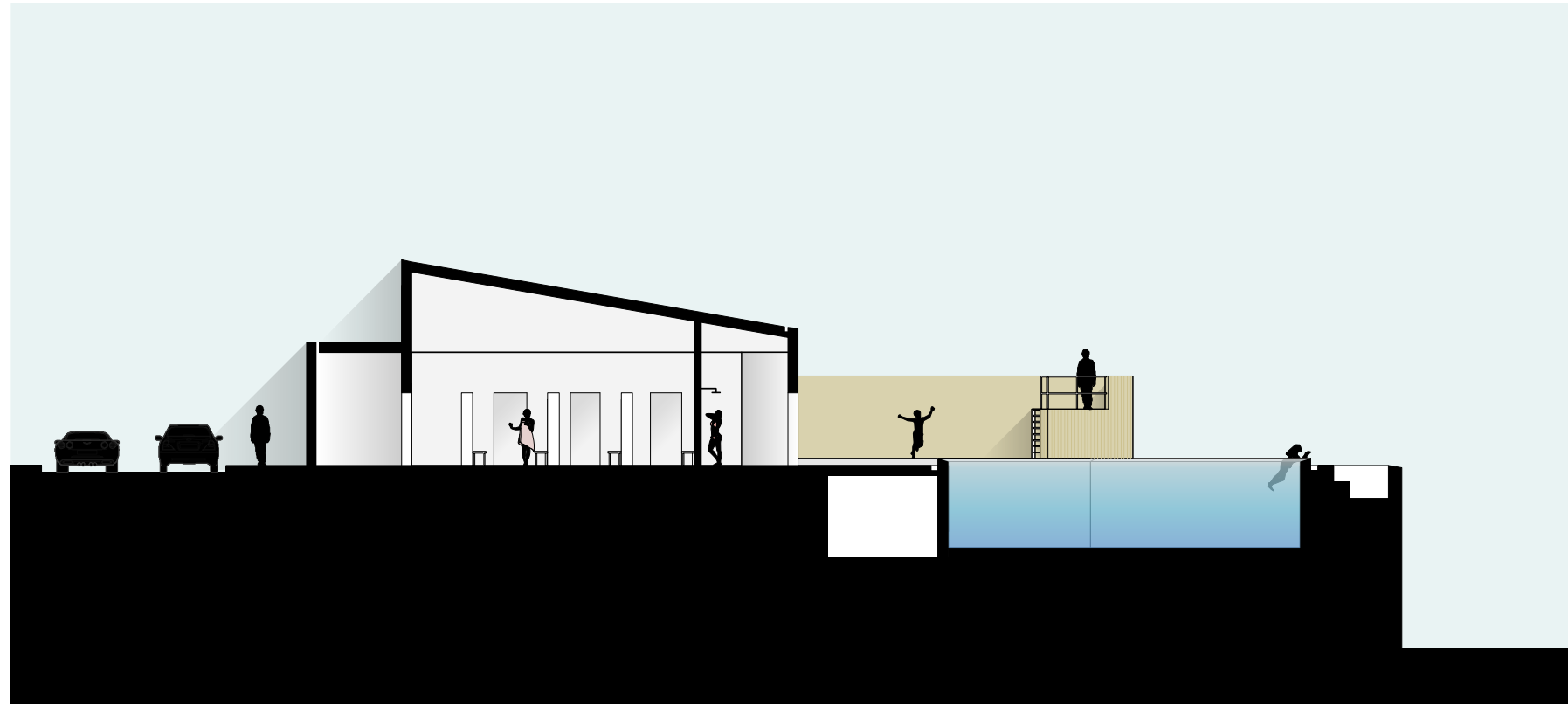
Corte



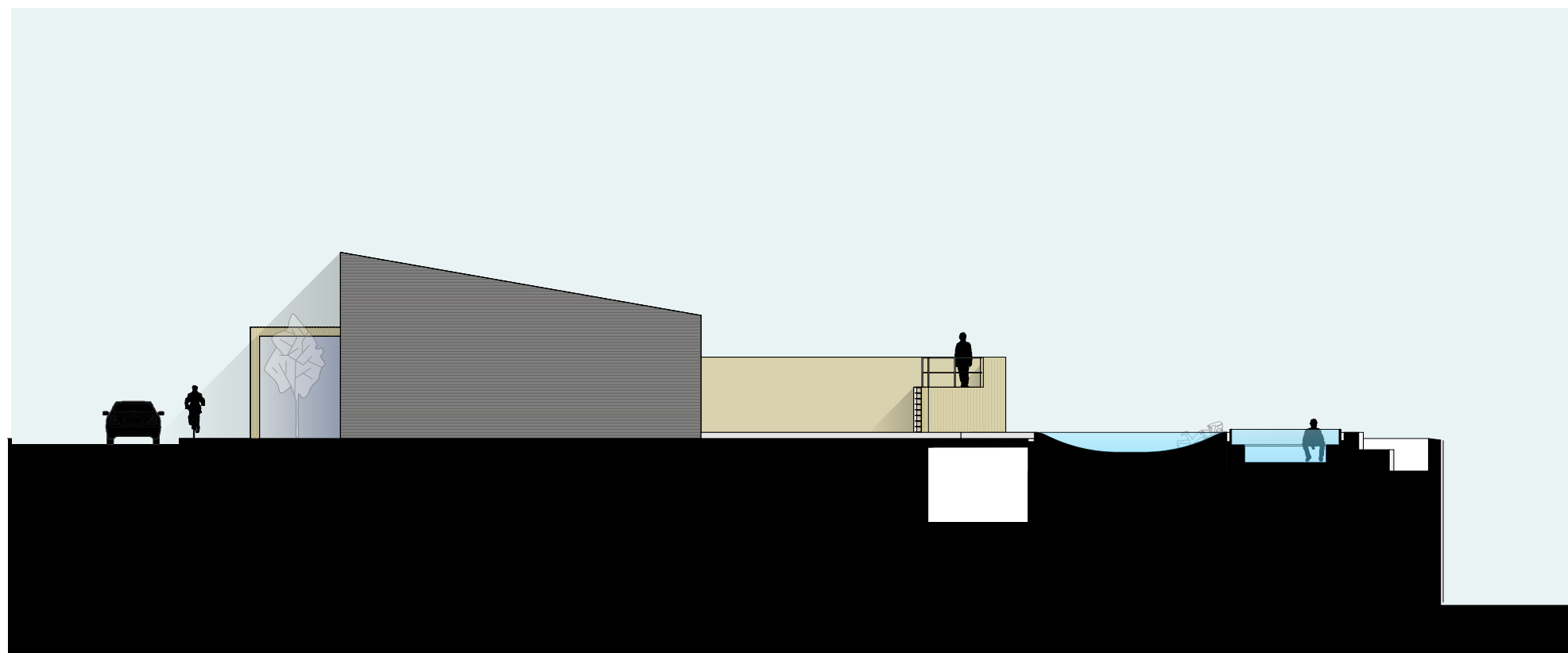
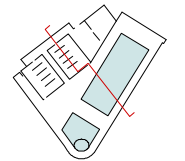
Corte



1:200

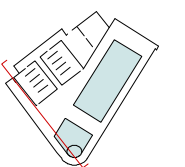


Corte



Corte

1:200



Parte 5

For me, architecture is not just creating a space to protect people but to make them dream as well.

-Mario Botta

5.1 Conclusão

Na minha introdução, dei uma ideia da banheira de água quente geotérmica e da piscina exterior.

Esperava que o meu projeto desse uma ideia de utilização de água de temperatura elevada para dar uma sensação estimulante e relaxante única da nova forma de relaxar e, ao mesmo tempo, apreciar a beleza e a natureza no ambiente no Porto.

Como grande admirador da utilização das piscinas aquecidas naturais, piscina exterior aquecida e banheira aquecida na Islândia, utilizáveis no verão e no inverno, estava interessado em apresentar esta como uma oportunidade para os habitantes do Porto, especialmente porque o inverno aqui pode ser muito frio. Ir a uma banheira de água quente pode ser considerado tanto uma atividade de saúde como social. Encontrar pessoas, partilhar interesses comuns e, simultaneamente, poder relaxar numa banheira de água quente, mas especialmente quando a atmosfera do edifício e o ambiente lhe dá a sensação de natureza com todos os seus sentidos, de forma natural.

Nas minhas conclusões, existem em Portugal algumas termas com água quente natural, principalmente na Região Norte. Infelizmente, não existem suficientes fontes termais quentes no Porto.

Assim, tive de ajustar o meu projeto de utilização de água geotérmica natural na piscina e banheira, e de usar um sistema de aquecimento solar e encontrar materiais de construção que fossem úteis para o aquecimento e manutenção da água tão quente quanto possível.

A minha visão para este projeto era criar um espaço para relaxar/ descontraír, quer sozinho quer com amigos, família, ou apenas para relaxar quando as crianças estão na piscina infantil. Também queria que o projeto propor-

cionasse aos visitantes a sensação de natureza, por isso o edifício estaria perfeitamente localizado junto ao rio, nos limites da cidade com uma vista sobre a cidade do Porto e sobre Vila Nova de Gaia. Encontrei um terreno lindo junto do Parque do Horto das Virtudes, com uma história antiga de termas, por isso a semelhança estava encontrada e é muito fácil associar a história cultural ao meu projeto.

Como a minha tese me permitiu estudar o conceito e a resposta possível a estas questões, acordando práticas arquitetónicas relacionada com formas de vida alternativas, comparei o meu conhecimento sobre a cultura islandesa das piscinas e banheiras de água quente e abordei este projeto sobretudo através da fenomenologia e da estética, a forma como experienciamos os edifícios e os espaços. A minha missão como arquiteto não é apenas conceber um edifício, é também expressar emoções, mexer com as pessoas e fortalecer a experiência do utilizador.

Descrevi a viagem de entrada nas piscinas de forma diagramática e isso permitiu-nos investigá-la camada por camada. Acredito que no meu projeto as pessoas experimentarão isso mesmo. A rugosidade das construções no exterior, um corredor misterioso que conduz a um vestiário, um vestiário em betão armado in situ e madeira, chuveiros com madeira no chão e nas paredes, e no exterior ligamo-nos à natureza através da água, das condições climáticas, da atmosfera e da vista.

Descrevi como banheiras de água quente maiores ou/e oblongas são menos amigas da conversa. E para conseguir que uma conversa comece a banheira de água quente tem de ter uma determinada dimensão e contexto, que façam as pessoas sentirem-se obrigadas a conversar.

Isto dito, fiz os meus desenhos e desenhei a futura área de natação com banheira de água quente e ambiente, considerando a minha pesquisa e as minhas conclusões tanto para o terreno como para os materiais e muito

focado na forma de criar um edifício bonito que fosse capaz de mexer com a imaginação dos visitantes, ativar a percepção da natureza por todos os sentidos da mente e do corpo. Para ativar a capacidade dos visitantes para estarem presentes na comunidade de saúde e social ao mesmo tempo se desejado, ou para ir a um lugar que lhes desse descanso e alimento espiritual ao relaxarem numa banheira de água quente olhando para a beleza do Porto.

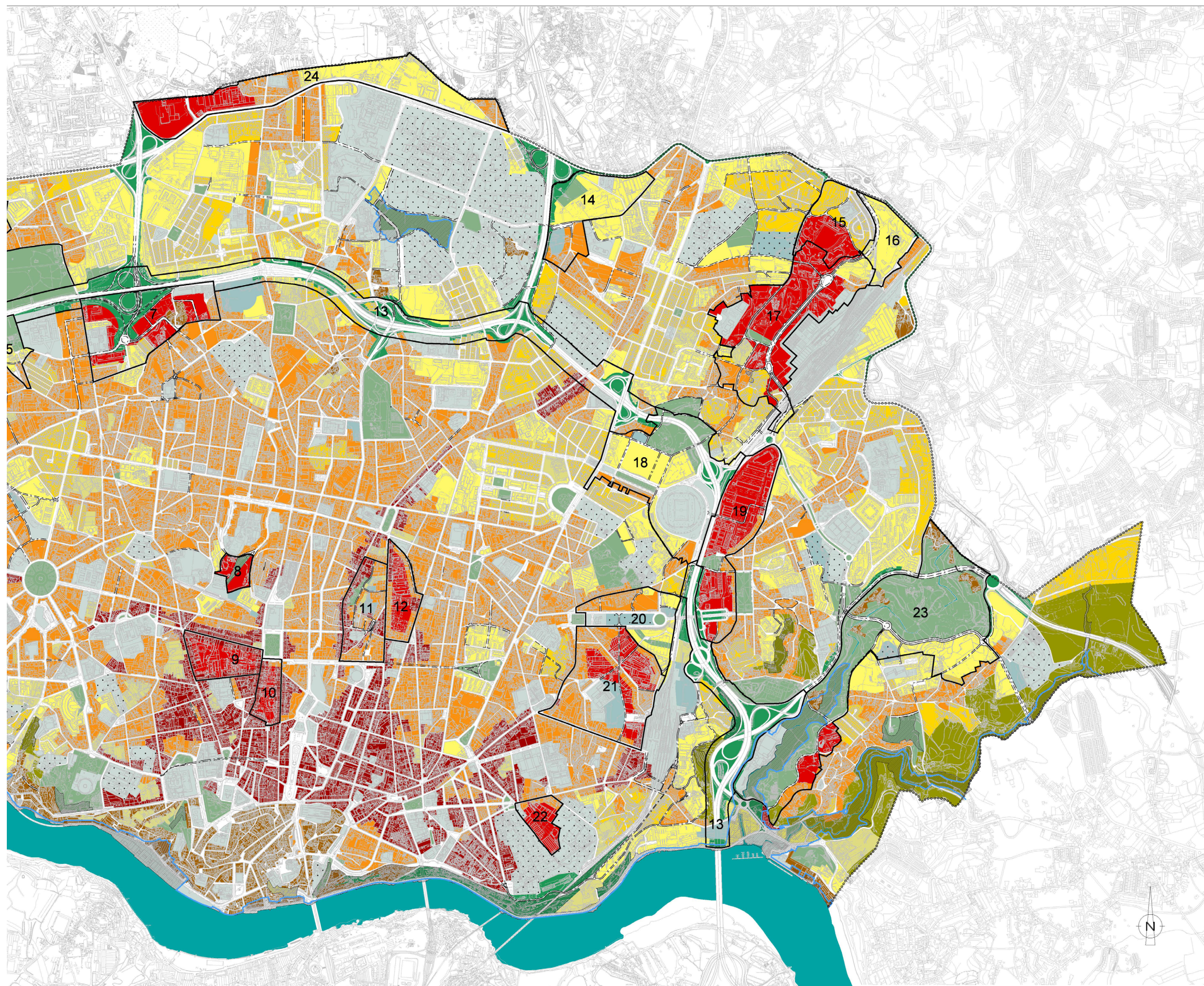
5.2 Discussão

No planeamento urbano do Porto, o terreno está marcado numa área histórica. Apesar de não existirem edifícios no local, posso imaginar que a localização pode dar origem a algumas discussões.

Penso que existe o direito de edifícios contemporâneos nas cidades antigas, mas isto tem de ser bem-adaptado ao ambiente e edifícios circundantes.

Dito isto, vou terminar esta tese citando Peter Zumthor:

“... se a intervenção se destina a encontrar o seu lugar, tem de fazer-nos ver que já existe a uma nova luz. Atiramos uma pedra para a água. A areia rodopia e assenta outra vez. O remoinho era necessário. A pedra encontrou o seu lugar. Mas o lago já não é o mesmo.”



SOLOS URBANIZADOS

- Área Histórica
- Área de Frente Urbana Contínua Consolidada
- Área de Frente Urbana Contínua em Consolidação
- Área de Habitação de Tipo Unifamiliar
- Área de Edificação Isolada com Prevalência de Habitação Coletiva
- Área de Urbanização Especial
- Área Empresarial do Porto
- Área de Equipamento Existente
- Área de Equipamento Proposto
- Sistema de Circulação e Mobilidade (Espaços-Canal e Tubos-Subterrâneos)

SOLOS AFETOS À ESTRUTURA ECOLÓGICA

- Área de Equipamento Existente Integrado em Estrutura Ecológica
- Área de Equipamento Proposto Integrado em Estrutura Ecológica
- Área Verde de Utilização Pública
- Área Verde Mista
- Área Verde Privada a Salvaguardar
- Área Verde de Enquadramento de Espaço Canal

- Proteção de Recursos Naturais
- Cotas de Máxima Cheia

Unidade Operativa de Planeamento e Gestão

- | | |
|--|--------------------------------------|
| U.O.P.G. 1 - Avenida Nur' Álvares | U.O.P.G. 13 - VCI |
| U.O.P.G. 2 - Aldoar | U.O.P.G. 14 - Areeira |
| U.O.P.G. 3 - Área Empresarial do Porto (AEP) | U.O.P.G. 15 - S. João de Deus |
| U.O.P.G. 4 - Requeixo Norte/Viso | U.O.P.G. 16 - Ranha |
| U.O.P.G. 5 - Pretada | U.O.P.G. 17 - Contumil |
| U.O.P.G. 6 - Parque Oriental | U.O.P.G. 18 - Antas |
| U.O.P.G. 7 - Regado | U.O.P.G. 19 - Mercado Abastecedor |
| U.O.P.G. 8 - Bouça | U.O.P.G. 20 - Alameda 25 de Abril |
| U.O.P.G. 9 - Companhia Auriela | U.O.P.G. 21 - Campanhã |
| U.O.P.G. 10 - Escola Académica | U.O.P.G. 22 - Prado do Repouso |
| U.O.P.G. 11 - Fontinha | U.O.P.G. 23 - Parque Oriental |
| U.O.P.G. 12 - Doze Casas | U.O.P.G. 24 - Curtumes/Circunvalação |

Proposta Viária

Limite do Concelho



PLANO DIRETOR MUNICIPAL 1ª Alteração SETEMBRO 2012

PLANTA DE ORDENAMENTO
CARTA DE QUALIFICAÇÃO DO SOLO

N.º 01

ESCALA 1:10000
500 250 0 500m
COORDENADAS: Hayford-Gauss: Porto Central - Datum 1973
Cobertura Fotográfica: Maio 1992
Aplicação Numérica

Bibliografia impressa

Frampton, Kenneth, Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction I. Nineteenth and Twentieth Century Architecture, 2.edition, The MIT Press, USA, 1996.

Hall, Edward T, The hidden dimension, Doubleday, New York, 1969.

Holl, Steven; Juhani Pallasmaa and Alberto Pérez-Gómez, Questions of Perception: Phenomenology of Architecture. William Stout Publishers, San Francisco, 2006.

Norberg-Schulz, Christian, Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture, New York: Rizzoli, 1979

Pallasmaa, Juhani, The eyes of the skin: Architecture and the senses, 2 útg., Chichester: Hoboken, NJ: John Wiley og Sons, 2005.

Zumthor, Peter, Atmosphere, Birkhauser, Berlin, 2006.

Zumthor, Peter, Thinking Architecture, 2.edition, Birkhauser, Berlin, 2006.

Tanizaki, Jun'ichiro. In the Praise of Shadows . Leete's Island Books, Sedgewick, ME. 1977

Bibliografia online

<https://www.visitportugal.com/en/destinos/porto-e-norte/195640>

<http://www.dictionary.com/browse/hot-pool>

<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/hot-tub>

<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/jacuzzi?q=Jacuzzi>

<http://www.visir.is/g/2016160129209/kverkarhellir-gaeti-breytt-timasetnin-gu-landnamsins>

http://sagadb.org/grettis_saga.en

<https://tinyiceland.com/hot-pools-in-iceland/>

<http://www.atlasobscura.com/places/snorralaug>

<https://www.extremeiceland.is/en/information/about-iceland/hveravel-lir-geothermal-area>

<https://guidetoiceland.is/travel-iceland/drive/landmannalaugar>

<https://nautholsvik.is/nautholsvik/>

https://www.landogsaga.is/section.php?id=10350&id_art=10531

<http://portoarc.blogspot.is/2013/04/28-ribeiras-e-pontes-ii.html>

<https://energy.gov/eere/energybasics/articles/solar-water-heater-basics>

<https://energy.gov/energysaver/solar-swimming-pool-heaters>

<https://energy.gov/energysaver/swimming-pool-covers>

<http://www.fsec.ucf.edu/en/publications/html/fsec-in-23-83/in-23-83-2.pdf>

<https://www.colormatters.com/color-and-heat-absorption>

<https://www.albatrosspools.com.au/blog/how-to-choose-a-pool-colour/>

<http://www.archdaily.com/555723/hofsos-swimming-pool-basalt-architects>

<https://www.publico.pt/local-porto/jornal/matosinhos-atribui-medalha-de-ouro-ao-bispo-do-porto-184966>

http://www.cm-matosinhos.pt/frontoffice/pages/242?news_id=101

<https://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/>

<http://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals>

<https://en.oxforddictionaries.com/definition/threshold>

https://www.worldcement.com/europe-cis/24022014/visual_concrete_aesthetics_and_good_practice_796-/

<http://www.archdaily.com/122929/2011-pritzker-prize-eduardo-souto-de-moura>

<http://www.spea.pt/en/participate/campaigns/international-year-of-forests/the-portuguese-forest/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Castanea_sativa

<http://cn5cristelo-taniareis.blogspot.is/>

<https://pt.slideshare.net/acesar16/recursos-litolgicos-em-portugal>

Nota de rodapé 30 traduzida pelo autor.

Hofsos is a small fishing village in the northern part of Iceland. It consists of small scale traditional Icelandic houses from the early twenties. The small scale of the surrounding village has been an inspiration in the design process of the swimming pool. The site of the pool is by the coast on the main street leading to the village. From the site there is a magnificent view towards the Atlantic Ocean where the island Drangey lies in the horizon. In the wintertime the distant lights from the village of Saudarkrokur can be seen on the opposite shore.

The connection to the island of Drangey is of great historical and cultural importance. One of the most important characters in the Icelandic Sagas, Grettir, swam to this island escaping from a battle on shore. The swimming pool is positioned in an axis facing directly towards the island, giving swimmers in the pool the feeling that they are swimming Grettir's route to Drangey. The swimming pool is delicately integrated into the landscape, cutting itself into the site and opening up towards the view of the Ocean and the island of Drangey.

Nota de rodapé 33 traduzida pelo autor.

The Oxford English Dictionary presents the following definition: "Phenomenology. [f. PHENOMENON + -LOGY.] a. The science of phenomena as distinct from that of being (ontology). b. That division of any science which describes and classifies its phenomena; in Philos., the theory, put forward by the German philosopher Edmund Husserl (1859-1938) and his followers, to the effect that the pure and transcendental nature and meaning of phenomena, and hence their real and ultimate significance, can only be apprehended subjectively

Nota de rodapé 36 traduzida pelo autor.

In the experience of art, a peculiar exchange takes place; I lend my emotions and associations to the space and the space lends me its aura, which entices and emancipates my perceptions and thoughts. An architectural work is not experienced as a series of isolated retinal pictures, but in its fully integrated material, embodied and spiritual essence. It offers pleasurable shapes and surfaces moulded for the touch of the eye and other senses, but it also incorporates and integrates physical and mental structures, giving our existential experience a strengthened coherence and significance

Nota de rodapé 40 traduzida pelo autor.

Fixed-feature space is one of the basic ways of organising the activities of individuals and groups. It includes material manifestations as well as the hidden, internalized designs that govern behavior as man moves about on this earth. Buildings are one expression of fixed-feature patterns, but buildings are also grouped together in characteristic ways as well as being divided internally according to culturally determined designs

Nota de rodapé 60 traduzida pelo autor.

The timeless task of architecture is to create embodied existential metaphors that concretize and structure man's being in the world. Images of architecture reflect and externalize ideas and image of life; architecture materializes out images of ideal life. Buildings and towns enable us to structure, understand, and remember the shapeless flow of reality and, ultimately, to recognize and remember who we are. Architecture enables us to place ourselves in the continuum of culture.

Nota de rodapé 72 traduzida pelo autor.

My Kairakuen friend could not bear to tile the tub and bathing area, and so built his guest bath entirely of wood. Tile, of course, is infinitely more practical and economical. But when ceiling, pillars, and paneling are of fine Japanese stock, the beauty of the room is utterly destroyed when the rest is done in sparkling tile. The effect may not seem so very displeasing while everything is still new, but as the years pass, and the beauty of the grain begins to emerge on the planks and pillars, that glittering expanse of white tile comes to seem as incongruous as the proverbial bamboo grafted to wood. Still, in the bath utility can to some extent be sacrificed to good taste.

Ficha técnica das imagens

Nota: Algumas fotografias foram modificadas pelo autor relativamente à cor e enquadramento do original.

01. Grettislaug <http://hotpoticeland.com/wp-content/uploads/Grettislaug.jpg>
02. Snorralaug https://c1.staticflickr.com/3/2053/2047802389_d6e9220976_z.jpg?zz=1
03. Hot pools Iceland <https://www.rent.is/blog/hot-springs-in-iceland/>
04. Guðrúnarlaug https://i0.wp.com/c3.staticflickr.com/9/8296/29191521690_b638688b69_o.jpg?resize=980%2C654&ssl=1
05. Hveravellir https://hiticeland.com/sites/default/files/styles/thumbnail/public/photoalbum/hveravellir_iceland_01.jpg?itok=CypZb0a7
06. Landmannalaugar http://media4.trover.com/T/5583fd4f8e7cb269e20004a0/fixedw_large_2x.jpg
07. Nauthólsvík <https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/05/a0/da/00/iceland-road-trip-private.jpg>
08. Blue Lagoon http://aacars.is/skrar/image/prufumappa/Blue_Lagoon_Geothermal_Hot_Spring_Iceland_Silica_XL.jpg
09. Culture <http://www.dv.is/media/cache/39/fa/39fae20a4e40e41fefe2bc5611db41f1.jpg>
10. Pedras Salgadas Spa http://www.pedrassalgadaspark.com/fotos/galerias/42_1024_20498308065048adce85495.jpg
11. Caldas de Aregos <https://cm-resende.pt/files/52/5214.jpg>
12. termas romanas Portugal <http://azores-adventures.com/.a/6a017d41330de8970c01b8d-22b4996970c-pi>
13. Termas de Portugal <http://www.termasdeportugal.pt/estanciastermais/>
14. Balneário do Viriato <http://1.bp.blogspot.com/-L8S6MFeVEE4/UVyNU0lr4FI/AAAAAAAAAH4c/gURqet93Nz0/s1600/BANHOS+P%C3%9ABLICOS+--+LARGO+DO+--VIRIATO.png>

15. Casa de Banhos [http://4.bp.blogspot.com/-pvQcU90-gHs/UVyMCMEkVTI/AAAAAAAAH4U/s7RgN18lEXk/s640/BANHOS+DA+RUA+DE+SANTO+ANT%C3%93NIO.jpeg](http://4.bp.blogspot.com/-pvQcU90-gHs/UVyMCMEkVTI/AAAAAAAAAH4U/s7RgN18lEXk/s640/BANHOS+DA+RUA+DE+SANTO+ANT%C3%93NIO.jpeg)
16. Azores http://estaticos.guiadacidade.pt/foto2/data/media/4/DSC_0238_resize_16.JPG
17. Water veins <http://www.aguasdoporto.pt/assets/misc/img/areas%20de%20intervencao/Ribeiras/mapaRibeiras.jpg>
18. Solar water heating <https://www.solartubs.com/images/projects/image3.JPG>
19. Pool cover <http://www.commercialpoolequipment.co.uk/images/covers/slatted-reelr1.jpg>
20. Pool cover <https://sunbather.com.au/wp-content/uploads/2014/10/Wall-Mounted-Grey-Pool-Covers-32.jpg>
21. Light color pool <http://www.environmentalpools.com/ma/wp-content/uploads/Environmental-Pools-2015-35-450x403.jpg>
22. Dark color pool <http://cdnassets.hw.net/dims4/GG/af169c3/2147483647/resize/876x%3E/quality/90/?url=http%3A%2F%2Fcdnassets.hw.net%2F-be%2F98%2Fe796f74e4cfca4fda0817143298e%2Fpenfabricators-blackgranite-rs-web.jpg>
23. Side plan <http://www.archdaily.com/555723/hofsos-swimming-pool-basalt-architects/5437492bc07a80a74a0000af-hofsos-swimming-pool-basalt-architects-site-plan>
24. Floor plan <http://www.archdaily.com/555723/hofsos-swimming-pool-basalt-architects/5437490cc07a80e4c80000a2-hofsos-swimming-pool-basalt-architects-floor-plan>
25. View to Drangey https://c1.staticflickr.com/9/8319/8016610981_ccdb1d6574_b.jpg
26. Materials http://blog.icelanddesign.is/wp-content/uploads/2012/08/BASALT_SWIMMING_POOL_HOFSOS_04-copy.jpeg
27. Materials http://blog.icelanddesign.is/wp-content/uploads/2012/10/Basalt_HofsosPool_3.jpg
28. Taken by author
29. Taken by author
30. Inside pool <https://i.pinimg.com/originals/79/ae/f7/79aef7485c47b05c94b7bfaf2c9a79d8.jpg>
31. Taken by author
32. Taken by author

33. Plot in Porto www.google.com/maps
34. Plot in Victoria, Porto www.google.com/maps
35. Plot and relation to the park www.google.com/maps
36. Bird-view www.google.com/maps
37. Overlooking the park <http://portoenvolto.com/wp-content/uploads/2015/03/Horto-e-Fonte-das-Virtudes-e1426252394467-1024x622.jpg>
38. Taken by author
39. Taken by author
40. Taken by author
41. Taken by author
42. Taken by author
43. Ink drawing <https://i.pinimg.com/736x/05/6d/b4/056db48b99b10bb023bd7483b-96fad3a--work-looks-ink-drawings.jpg>
44. Ink drawing <http://www.vernonpublicartgallery.com/wp-content/uploads/2017/06/Dance-curve-painted.jpg>
45. Neanderthal Museum by Barozzi Veiga <http://dailystorm.it/wp-content/uploads/2016/01/Estudio-Barozzi-Veiga--Museo-Neanderthal--Pilo%C3%B1a-2.jpg>
46. Church divine glory <https://i.pinimg.com/564x/80/45/79/80457900a2c1fdd-413b389e8fdff5da9.jpg>
47. Bruder Klaus Field Chapel
https://images.adsttc.com/media/images/5813/89d2/e58e/ce96/7800/0313/slideshow/_DSC2800_Courtesy_of_Atelier_Peter_Zumthor___Partner%C2%A9_aldo_amoretti.jpg
48. Art in layers http://islamicartsmagazine.com/images/uploads/blog/Nobuhiro-Nakanishi_Layer-Drawing_Light-of-the-Sunrise-1_2012_Photo-by-Islamic-Arts-Magazine.jpg
49. The Therme Vals baths http://sharedesign.com/wp-content/uploads/2012/02/Peter-Zumthor_03.png
50. Threshold http://images.adsttc.com/media/images/500f/2445/28ba/0d0c/c700/1d3a/large_jpg/stringio.jpg?1417083275
51. Siza threshold http://68.media.tumblr.com/09c88a14c2978984f1ddf1b5d52fda1d/tumblr_n1ca72UznP1s1j2cao9_1280.png

52. Mimesis Museum

<https://i.pinimg.com/originals/42/00/db/4200dbf36335ee70592199fc5b2fa8dc.jpg>

53. Five senses <http://www.memorablemomentsart.com/wp-content/uploads/2015/09/520senses1.jpg>

54. Forest http://24.media.tumblr.com/2b496a636393e859f8557ea29dc77aab/tumblr_mk-2kxqakUq1s8zvnbo1_500.jpg

55. Craftsmanship in Batalha Taken by author

56. Time worn marble in Tower Pisa <http://i.imgur.com/KvGHVu4.jpg>, <http://i.imgur.com/KvGHVu4.jpg>

57. Black coloured concrete <https://mishtravelsblog.files.wordpress.com/2016/12/harpa-concert-hall-reykjavc3adk-iceland-238.jpg?w=1200>

58. Reddish coloured concrete Taken by author

59. Corten steel http://www.hogtownsheetmetal.com/uploads/2/1/4/1/21417790/9904443_orig.jpg

60. Timber <https://kottke.org/plus/misc/images/vincent-kohler-billon.jpg>

61. Map of Portugal <https://www.slideshare.net/treis/paisagens-geolgicas-e-ciclo-das-rochas>

62. Few types of glass <http://www.flowercityglass.com/uploads/files/Shower-Door-Glass.jpg>

63. Sandstone <https://pt.slideshare.net/marcinhacoronel/tipos-de-rochas>

64. Sandstone coloured concrete Photoshop by author

65. Castanea sativa Chestnut <http://www.hobbithouseinc.com/personal/woodpics/chestnut/chestnut,%20european%201%20end%20grain%20s25%20plh.jpg>

66. Ardósias stone walls <https://thumbs.dreamstime.com/t/black-bricks-slate-texture-background-slate-stone-wall-texture-brick-82216276.jpg>

67. Ardósias stone pool <http://pavigres.com/img/pecas/image5/fg5920.jpg>

Icelander

Marta Maria Peters Arriscado Oliveira <moliveira@arq.up.pt>

Mon, Feb 6, 2017 at 1:26 PM

To: Hakon Ingi <sonofsveinbjorn@gmail.com>

Hakon, bom dia,

I'm sorry I couldn't write earlier. To your question... As far as I know there is no specific tradition of hot pools or hot baths (in the sense of an old heritage). I mean, there are these sauna baths in the Cultura castreja, if the interpretation of the buildings is right... But these baths, if they were "normal" albeit, perhaps, in some sense, ritual baths, and not some sort of very specific - not current - ritual baths, it seems to me, they are of no use as reference for a contemporary project.

There are also the Roman baths, but they do not belong specifically to Portuguese tradition. If something could be specific, perhaps the relation with the landscape, as we see in the *thermae* in Conimbriga, with the "palestra" open as a veranda to the territory.

And there are thermal baths (on this subject there are books).

It seems to me that what you are looking is perhaps not to be found in Portuguese culture, or, perhaps, I am missing something, I'm not seeing it rightly.

I'm also not quite sure, in what sense are you looking for hot baths or pools. Could it be that you are thinking of pools in the sense of the piscina de Leça, perhaps with the alternative possibility of a hot pool?

(There is a place in Açores Isles (Ilha Terceira, Biscoito), on the shore of the Ocean, a sort of natural pool - it is not hot, but it is "natural", the result of lava depositions). But the place, as far as I know, is still not organized in design.

I don't remember having seen a book specially about Portuguese pools. In the 20th century, the program of a pool was the space for (the introduction of) Modern architecture. There are some examples for instance on the shore of the Ocean, near Porto or in the region of Lisbon.

I hope you find a special place for your project! The idea is interesting,

Best regards,

marta oliveira

From: "Hakon Ingi" <sonofsveinbjorn@gmail.com>**To:** "Marta Maria Peters Arriscado Oliveira" <moliveira@arq.up.pt>**Sent:** Thursday, 2 February, 2017 3:07:03 PM**Subject:** Icelander

[Quoted text hidden]

